

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Miki ABE, et al.

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: REPRODUCING METHOD AND APPARATUS, RECORDING METHOD AND APPARATUS,
PROGRAM RECORDING MEDIUM AND PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number _____, filed _____, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. _____ Date Filed _____

☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

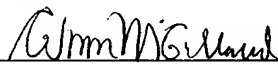
<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Japan	2003-058377	March 5, 2003

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. _____ filed _____
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number _____
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. _____ filed _____; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s) _____
- ☐ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.


Bradley D. Lytle

Registration No. 40,073

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

C. Irvin McClelland
Registration Number 21,124



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 5 日
Date of Application:

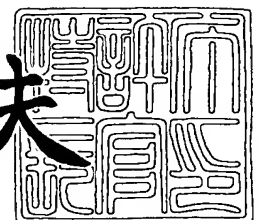
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 5 8 3 7 7
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 5 8 3 7 7]

出 願 人 ソニー株式会社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 1 月 2 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫





【書類名】 特許願

【整理番号】 0290822009

【提出日】 平成15年 3月 5日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 12/00 541

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
 内

 【氏名】 阿部 三樹

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
 内

 【氏名】 吉田 忠雄

【特許出願人】

 【識別番号】 000002185

 【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100082131

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 稲本 義雄

 【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 032089

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9708842



【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 再生方法および装置、記録方法および装置、プログラム記録媒体およびプログラム、並びに記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録媒体に記録された情報を再生する再生方法において、前記記録媒体から、前記記録媒体に前記情報を記録したときの記録環境を識別する記録 ID を取得する取得ステップと、

前記記録 ID が初期化記録 ID として既に登録されているか否かを判断する第 1 の判断ステップと、

前記第 1 の判断ステップの処理により前記初期化記録 ID がまだ登録されていないと判断された場合、前記取得ステップの処理により取得された前記記録 ID を、前記初期化記録 ID として登録する登録ステップと、

前記第 1 の判断ステップの処理により前記初期化記録 ID が既に登録されていると判断された場合、前記取得ステップの処理により取得された前記記録 ID が、前記初期化記録 ID と一致するか否かを判断する第 2 の判断ステップと、

前記第 2 の判断ステップの処理により前記記録 ID が、前記初期化記録 ID と一致しないと判断された場合、前記記録媒体に記録されている前記情報の再生を禁止する制御を行う再生制御ステップと

を含むことを特徴とする再生方法。

【請求項 2】 前記記録 ID は、前記記録媒体に前記情報を記録した記録装置を識別する ID である

ことを特徴とする請求項 1 に記載の再生方法。

【請求項 3】 前記初期化記録 ID は、一旦登録された後、消去および書き換えが不可能である

ことを特徴とする請求項 1 に記載の再生方法。

【請求項 4】 前記第 2 の判断ステップの処理により前記記録 ID が、前記初期化記録 ID と一致すると判断された場合、前記記録媒体より前記情報を暗号化した暗号鍵を読み出す読み出しステップと、

前記読み出しステップの処理により読み出された前記暗号鍵を用いて、前記記

録媒体に記録された前記情報を復号する復号ステップと

をさらに含み、

前記再生制御ステップの処理は、前記復号ステップの処理により復号された前記情報を再生する制御も行う

ことを特徴とする請求項 1 に記載の再生方法。

【請求項 5】 記録媒体に記録された情報を再生する再生装置において、前記記録媒体から、前記記録媒体に前記情報を記録したときの記録環境を識別する記録 I D を取得する取得手段と、

前記記録 I D が初期化記録 I D として既に登録されているか否かを判断する第 1 の判断手段と、

前記第 1 の判断手段により前記初期化記録 I D がまだ登録されていないと判断された場合、前記取得手段により取得された前記記録 I D を、前記初期化記録 I D として登録する登録手段と、

前記第 1 の判断手段により前記初期化記録 I D が既に登録されていると判断された場合、前記取得手段により取得された前記記録 I D が、前記初期化記録 I D と一致するか否かを判断する第 2 の判断手段と、

前記第 2 の判断手段により前記記録 I D が、前記初期化記録 I D と一致しないと判断された場合、前記記録媒体に記録されている前記情報の再生を禁止する制御を行う再生制御手段と

を備えることを特徴とする再生装置。

【請求項 6】 記録媒体に記録された情報を再生する処理をコンピュータに実行させるプログラムであって、

前記記録媒体から、前記記録媒体に前記情報を記録したときの記録環境を識別する記録 I D を取得する取得ステップと、

前記記録 I D が初期化記録 I D として既に登録されているか否かを判断する第 1 の判断ステップと、

前記第 1 の判断ステップの処理により前記初期化記録 I D がまだ登録されていないと判断された場合、前記取得ステップの処理により取得された前記記録 I D を、前記初期化記録 I D として登録する登録ステップと、

前記第 1 の判断ステップの処理により前記初期化記録 I D が既に登録されていると判断された場合、前記取得ステップの処理により取得された前記記録 I D が、前記初期化記録 I D と一致するか否かを判断する第 2 の判断ステップと、

前記第 2 の判断ステップの処理により前記記録 I D が、前記初期化記録 I D と一致しないと判断された場合、前記記録媒体に記録されている前記情報の再生を禁止する制御を行う再生制御ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されているプログラム記録媒体。

【請求項 7】 記録媒体に記録された情報を再生する処理をコンピュータに実行させるプログラムであって、

前記記録媒体から、前記記録媒体に前記情報を記録したときの記録環境を識別する記録 I D を取得する取得ステップと、

前記記録 I D が初期化記録 I D として既に登録されているか否かを判断する第 1 の判断ステップと、

前記第 1 の判断ステップの処理により前記初期化記録 I D がまだ登録されていないと判断された場合、前記取得ステップの処理により取得された前記記録 I D を、前記初期化記録 I D として登録する登録ステップと、

前記第 1 の判断ステップの処理により前記初期化記録 I D が既に登録されていると判断された場合、前記取得ステップの処理により取得された前記記録 I D が、前記初期化記録 I D と一致するか否かを判断する第 2 の判断ステップと、

前記第 2 の判断ステップの処理により前記記録 I D が、前記初期化記録 I D と一致しないと判断された場合、前記記録媒体に記録されている前記情報の再生を禁止する制御を行う再生制御ステップと

を含むことを特徴とするプログラム。

【請求項 8】 記録媒体に情報を記録する記録方法において、

前記記録媒体に前記情報を記録するときの記録環境を識別する記録 I D を生成する生成ステップと、

前記情報を暗号化鍵で暗号化する暗号化ステップと、

前記暗号化ステップの処理により暗号化された前記情報を前記記録媒体に記録

し、前記暗号化鍵とともに、前記生成ステップの処理により生成された前記記録 I D を記録する記録ステップと
を含むことを特徴とする記録方法。

【請求項 9】 記録媒体に情報を記録する記録装置において、
前記記録媒体に前記情報を記録するときの記録環境を識別する記録 I D を生成する生成手段と、
前記情報を暗号化鍵で暗号化する暗号化手段と、
前記暗号化手段により暗号化された前記情報を前記記録媒体に記録し、前記暗号化鍵とともに、前記生成手段により生成された前記記録 I D を記録する記録手段と
を備えることを特徴とする記録装置。

【請求項 1 0】 記録媒体に情報を記録する処理をコンピュータに実行させるプログラムであって、
前記記録媒体に前記情報を記録するときの記録環境を識別する記録 I D を生成する生成ステップと、
前記情報を暗号化鍵で暗号化する暗号化ステップと、
前記暗号化ステップの処理により暗号化された前記情報を前記記録媒体に記録し、前記暗号化鍵とともに、前記生成ステップの処理により生成された前記記録 I D を記録する記録ステップと
を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されているプログラム記録媒体。

【請求項 1 1】 記録媒体に情報を記録する処理をコンピュータに実行させるプログラムであって、
前記記録媒体に前記情報を記録するときの記録環境を識別する記録 I D を生成する生成ステップと、
前記情報を暗号化鍵で暗号化する暗号化ステップと、
前記暗号化ステップの処理により暗号化された前記情報を前記記録媒体に記録し、前記暗号化鍵とともに、前記生成ステップの処理により生成された前記記録 I D を記録する記録ステップと

を含むことを特徴とするプログラム。

【請求項 1 2】 情報が記録される記録媒体において、
前記情報とともに、前記記録媒体に前記情報を記録したときの記録環境を識別する記録 I D が記録されている
ことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、再生方法および装置、記録方法および装置、プログラム記録媒体およびプログラム、並びに記録媒体に関し、特に、ディスクコピー可能な記録媒体に対して、再生制限をすることがができるようにした再生方法および装置、記録方法および装置、プログラム記録媒体およびプログラム、並びに記録媒体に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

最近、暗号化などの手段により著作権保護されたコンテンツとともに、認証 I D を記録したものとして、レーベルゲート C D などの記録済み記録媒体が存在する。

【0 0 0 3】

図 1 を参照して、レーベルゲート C D 1 によるコンテンツの著作権保護方法について説明する。図 1 に示されるように、レーベルゲート C D 1 は、ファーストセッションエリア 1 1 とセカンドセッションエリア 1 2 により構成される。ファーストセッションエリア 1 1 は、コピーコントロールされた C E (Consumer Electronics) 機器再生用データが格納される。セカンドセッションエリア 1 2 は、P C (Personal Computer) 用再生データとして暗号化されたコンテンツ 2 1、および、そのコンテンツ 2 1 を P C 2 のハードディスク 1 3 に複製し、再生するための認証に用いられる認証 I D である P I D (Postscribed Identification) が格納される。図 1 の例においては、コンテンツ 2 1 は、圧縮音声データなどにより構成される。

【0004】

さらに、セカンドセッションエリア12には、PIDを読み出すための専用のディスクアプリケーション14も格納されている。レーベルゲートCD1がPC2に装着されると、PC2は、ディスクアプリケーション14をPC2上で起動する。ディスクアプリケーション14は、レーベルゲートCD1からPIDを読み出し、読み出したPIDを、インターネット3を介して、非特許文献1に示されるような音楽配信サーバ4に送信する。音楽配信サーバ4は、PIDを用いて、レーベルゲートCD1のコンテンツ21へのアクセス回数を管理しており、PC2より受信したPIDが、レーベルゲートCD1のコンテンツ21をハードディスク13に複製されるために使用されるのが初めてであるか、または、2回目以降であるかの検証および認証を行う。

【0005】

また、音楽配信サーバ4は、ライセンスサーバ16を有している。ライセンスサーバ16は、音楽配信サーバ4がPC2より受信したPIDを認証した場合、インターネット3を介して、PC2に、レーベルゲートCD1の暗号化されたコンテンツ21を復号するためのライセンス鍵22を発行する。PC2は、インターネット3を介して、ライセンスサーバ16よりライセンス鍵22を取得し、ハードディスク13に記憶する。

【0006】

これにより、レーベルゲートCD1のコンテンツ21は、ハードディスク13に複製され、記憶されたライセンス鍵22により復号されるので、PC2は、再生アプリケーション15を用いて、レーベルゲートCD1のコンテンツ21を再生することができる。

【0007】

このようにして、レーベルゲートCD1においては、PC2を介したオンライン認証により、PIDによるコンテンツ21の再生管理が実行され、コンテンツ21が著作権保護される。

【0008】

また、PC2においては、ハードディスク13などの1次記録媒体から、CD

ー R (Compact Disk Recordable)などのディスクコピー可能な 2 次記録媒体に対しても、非特許文献 2 に示される C C I (Copy Control Information)などを用いて、暗号化などの手段により著作権保護されたコンテンツを記録することができる。

【 0 0 0 9 】

図 2 を参照して、ディスクコピー可能な 2 次記録媒体に対するコンテンツの著作権保護方法について説明する。図 2 の例の場合、P C 2 は、ハードディスク 1 3 に記録されているコンテンツ 4 1 を C D - R 3 1 に記録するためのディスク記録アプリケーション 3 3 を有する。なお、コンテンツ 4 1 は、図 1 のレーベルゲート C D 1 または音楽配信サーバ 4 などより取得された暗号化コンテンツ 4 1 - 1 が、そのライセンス鍵 4 1 - 2 により復号され、平文の状態ハードディスク 1 3 に記録されている。

【 0 0 1 0 】

ディスク記録アプリケーション 3 3 は、コンテンツ 4 1、機器やアプリケーションに固有の情報（例えば、P C 2 にインストールされたアプリケーション毎のユニーク I D、ハードディスク 1 3 に格納された時間や乱数などで構成される情報）を、ハードディスク 1 3 などの 1 次記録媒体を有する機器毎にユニークな組み合わせになるプロダクト I D 4 3 として生成する。そして、C D - R 3 1 への書き込みの際には、ディスク記録アプリケーション 3 3 は、コンテンツ 4 1 とともに生成されたプロダクト I D 4 3 を C D - R 3 1 に格納する。

【 0 0 1 1 】

このプロダクト I D 4 3 により、2 次記録媒体の C D - R 3 1 上のコンテンツ 4 1 を記録した P C 2 が特定および認証されるので、認証された P C 4 1 やそのアプリケーションでは再生可能であっても、他の P C や他のアプリケーションでの再生は禁止される。

【 0 0 1 2 】

一方、一般的に広く流布している C D - R などの汎用的な 2 次記録媒体やそのディスクドライブにおいては、コンテンツ 4 1 だけでなく、生成されたプロダクト I D 4 3 を含めて複製が可能であるため、コピー記録媒体が容易に作成されて

しまう場合がある。このような場合にも、上述したプロダクト I D 4 3 により、2 次記録媒体の C D - R 3 1 上のコンテンツ 4 1 を記録した P C 2 が特定されるので、コピー記録媒体は、P C 4 1 やそのアプリケーションでは再生可能であっても、他の P C や他のアプリケーションでの再生が禁止される。したがって、再生権利の拡散を防ぐことができる。

【 0 0 1 3 】

【非特許文献 1】

株式会社レーベルゲート、“Label Gate”、[online]、[平成 1 5 年 2 月 1 9 日検索]、インターネット、<http://www.labelgate.com/>

【非特許文献 2】

4C Entity, LLC、“4C Entity,”、[online]、[平成 1 5 年 2 月 1 9 日検索]、インターネット、<http://www.4centity.com/>

【 0 0 1 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、例えば、2 次記録媒体である C D - R 3 1 を再生する再生装置（例えば、オーディオ機器）3 2 においては、P C 2 やディスク記録アプリケーション 3 3 により書き込まれた C D - R 3 1 上のコンテンツ 4 1 と、他の P C や他のアプリケーションで複製されたコピー記録媒体上のコンテンツの区別ができない。したがって、再生装置 3 2 に対しては、再生権利の拡散を防ぐことができない課題があった。

【 0 0 1 5 】

また、一般的に広く流布している C D - R などの汎用的な 2 次記録媒体やそのディスクドライブ以外を使用することにより著作権保護を推進する方法もあるが、この場合、再生装置 3 2 における再生権利の拡散が抑制される可能性があるものの、汎用性が著しく損なわれる課題があった。

【 0 0 1 6 】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、ディスクコピー可能な記録媒体に対して、再生制限をすることができるようにするものである。

【 0 0 1 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明の再生方法は、記録媒体から、記録媒体に情報を記録したときの記録環境を識別する記録 I D を取得する取得ステップと、記録 I D が初期化記録 I D として既に登録されているか否かを判断する第 1 の判断ステップと、第 1 の判断ステップの処理により初期化記録 I D がまだ登録されていないと判断された場合、取得ステップの処理により取得された記録 I D を、初期化記録 I D として登録する登録ステップと、第 1 の判断ステップの処理により初期化記録 I D が既に登録されていると判断された場合、取得ステップの処理により取得された記録 I D が、初期化記録 I D と一致するか否かを判断する第 2 の判断ステップと、第 2 の判断ステップの処理により記録 I D が、初期化記録 I D と一致しないと判断された場合、記録媒体に記録されている情報の再生を禁止する制御を行う再生制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0 0 1 8】

記録 I D は、記録媒体に情報を記録した記録装置を識別する I D であるようにすることができる。

【0 0 1 9】

初期化記録 I D は、一旦登録された後、消去および書き換えが不可能であるようにすることができる。

【0 0 2 0】

第 2 の判断ステップの処理により記録 I D が、初期化記録 I D と一致すると判断された場合、記録媒体より情報を暗号化した暗号鍵を読み出す読み出しステップと、読み出しステップの処理により読み出された暗号鍵を用いて、記録媒体に記録された情報を復号する復号ステップとをさらに含み、再生制御ステップの処理は、復号ステップの処理により復号された情報を再生する制御も行うようにすることができる。

【0 0 2 1】

本発明の再生装置は、記録媒体から、記録媒体に情報を記録したときの記録環境を識別する記録 I D を取得する取得手段と、記録 I D が初期化記録 I D として既に登録されているか否かを判断する第 1 の判断手段と、第 1 の判断手段により

初期化記録 I D がまだ登録されていないと判断された場合、取得手段により取得された記録 I D を、初期化記録 I D として登録する登録手段と、第 1 の判断手段により初期化記録 I D が既に登録されていると判断された場合、取得手段により取得された記録 I D が、初期化記録 I D と一致するか否かを判断する第 2 の判断手段と、第 2 の判断手段により記録 I D が、初期化記録 I D と一致しないと判断された場合、記録媒体に記録されている情報の再生を禁止する制御を行う再生制御手段とを備えることを特徴とする。

【0022】

本発明の第 1 のプログラム記録媒体は、記録媒体から、記録媒体に情報を記録したときの記録環境を識別する記録 I D を取得する取得ステップと、記録 I D が初期化記録 I D として既に登録されているか否かを判断する第 1 の判断ステップと、第 1 の判断ステップの処理により初期化記録 I D がまだ登録されていないと判断された場合、取得ステップの処理により取得された記録 I D を、初期化記録 I D として登録する登録ステップと、第 1 の判断ステップの処理により初期化記録 I D が既に登録されていると判断された場合、取得ステップの処理により取得された記録 I D が、初期化記録 I D と一致するか否かを判断する第 2 の判断ステップと、第 2 の判断ステップの処理により記録 I D が、初期化記録 I D と一致しないと判断された場合、記録媒体に記録されている情報の再生を禁止する制御を行う再生制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0023】

本発明の第 1 のプログラムは、記録媒体から、記録媒体に情報を記録したときの記録環境を識別する記録 I D を取得する取得ステップと、記録 I D が初期化記録 I D として既に登録されているか否かを判断する第 1 の判断ステップと、第 1 の判断ステップの処理により初期化記録 I D がまだ登録されていないと判断された場合、取得ステップの処理により取得された記録 I D を、初期化記録 I D として登録する登録ステップと、第 1 の判断ステップの処理により初期化記録 I D が既に登録されていると判断された場合、取得ステップの処理により取得された記録 I D が、初期化記録 I D と一致するか否かを判断する第 2 の判断ステップと、第 2 の判断ステップの処理により記録 I D が、初期化記録 I D と一致しないと判

断された場合、記録媒体に記録されている情報の再生を禁止する制御を行う再生制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0024】

本発明の記録方法は、記録媒体に情報を記録するときの記録環境を識別する記録IDを生成する生成ステップと、情報を暗号化鍵で暗号化する暗号化ステップと、暗号化ステップの処理により暗号化された情報を記録媒体に記録し、暗号化鍵とともに、生成ステップの処理により生成された記録IDを記録する記録ステップとを含むことを特徴とする。

【0025】

本発明の記録装置は、記録媒体に情報を記録するときの記録環境を識別する記録IDを生成する生成手段と、情報を暗号化鍵で暗号化する暗号化手段と、暗号化手段により暗号化された情報を記録媒体に記録し、暗号化鍵とともに、生成手段により生成された記録IDを記録する記録手段とを備えることを特徴とする。

【0026】

本発明の第2のプログラム記録媒体は、記録媒体に情報を記録するときの記録環境を識別する記録IDを生成する生成ステップと、情報を暗号化鍵で暗号化する暗号化ステップと、暗号化ステップの処理により暗号化された情報を記録媒体に記録し、暗号化鍵とともに、生成ステップの処理により生成された記録IDを記録する記録ステップとを含むことを特徴とする。

【0027】

本発明の第2のプログラムは、記録媒体に情報を記録するときの記録環境を識別する記録IDを生成する生成ステップと、情報を暗号化鍵で暗号化する暗号化ステップと、暗号化ステップの処理により暗号化された情報を記録媒体に記録し、暗号化鍵とともに、生成ステップの処理により生成された記録IDを記録する記録ステップとを含むことを特徴とする。

【0028】

本発明の記録媒体は、情報とともに、記録媒体に情報を記録したときの記録環境を識別する記録IDが記録されていることを特徴とする。

【0029】

第 1 の本発明においては、記録媒体から、記録媒体に情報を記録したときの記録環境を識別する記録 I D が取得され、記録 I D が初期化記録 I D として既に登録されているか否かが判断され、初期化記録 I D がまだ登録されていないと判断された場合、取得された記録 I D が、初期化記録 I D として登録される。また、初期化記録 I D が既に登録されていると判断された場合、取得された記録 I D が、初期化記録 I D と一致するか否かが判断され、記録 I D が、初期化記録 I D と一致しないと判断された場合、記録媒体に記録されている情報の再生を禁止する制御が行われる。

【 0 0 3 0 】

第 2 の本発明においては、記録媒体に情報を記録するときの記録環境を識別する記録 I D が生成され、情報が暗号化鍵で暗号化される。そして、暗号化された情報が記録媒体に記録され、暗号化鍵とともに、生成された記録 I D が記録される。

【 0 0 3 1 】

第 3 の本発明においては、情報とともに、記録媒体に情報を記録したときの記録環境を識別する記録 I D が記録されている。

【 0 0 3 2 】

再生装置は、独立した装置であっても良いし、記録再生装置の再生処理を行うブロックであってもよい。

【 0 0 3 3 】

記録装置は、独立した装置であっても良いし、記憶再生装置の記録処理を行うブロックであってもよい。

【 0 0 3 4 】

【発明の実施の形態】

以下、図を参照して本発明の実施の形態について説明する。

【 0 0 3 5 】

図 3 は、本発明を適用した記録再生システムの構成例を表している。図 3 において、ユーザ A は、P C (Personal Computer) 5 1 - 1 および再生装置 5 3 - 1 を所有している。ユーザ A が所有する P C 5 1 - 1 は、図示せぬネットワークを

介して、図示せぬコンテンツ配信サーバなどから取得した、リップリングやEMD (Electronic Music Distribution)などの著作権保護コンテンツを平文で記憶している。図3の例において、コンテンツは、圧縮された音声データなどにより構成される。

【0036】

PC51-1は、記憶されているコンテンツを、コンテンツ鍵で暗号化し、暗号化したコンテンツを光ディスク52-1に記録する。また、PC51-1は、光ディスク52-1にコンテンツを記録するときのPC51-1の記録環境（属性）を識別するためのPC51-1のプロダクトIDを生成する。PC51-1は、コンテンツ鍵を再生装置53-1と共通の暗号化鍵で暗号化し、暗号化されたコンテンツ鍵とともに、PC51-1のプロダクトIDを光ディスク52-1に記録する。なお、共通の暗号鍵は、出荷時などに、PC51-1および再生装置53-1に予め登録されている。

【0037】

プロダクトIDは、例えば、コンテンツが音声データであるか、または映像データであるかなどコンテンツの内容を識別するためのFormat Version、記憶部108やCPU101（後述する図4）などを利用してPC51-1の属性を識別するためのFactory ID、コーデックモードなどを利用してコンテンツの属性を識別するためのContent ID、または、各Ethernet（登録商標）カードを識別するためのMAC（Media Access Control address）などのうちの1つ、もしくは、それらの組み合わせで構成される。

【0038】

光ディスク52-1は、CD-R(Compact Disk Recordable)、CD-RW(Compact Disk ReWritable)、またはDVD(Digital Versatile Disk)などの汎用の書き込み可能な記録媒体により構成される。光ディスク52-1上にはPC51-1によりコンテンツ、コンテンツ鍵およびプロダクトID (Identification) が記録されている。

【0039】

ユーザAは、PC51-1によりコンテンツが記録された光ディスク52-1

を自分の再生装置 53-1 で再生させる。再生装置 53-1 は、例えば、携帯用オーディオ機器などの CE (Consumer Electronics) 機器により構成される。再生装置 53-1 は、PC 51-1 により記録された光ディスク 52-1 を装着すると、PC 51-1 のプロダクト ID を読み出し、それを、初期化プロダクト ID として、後述する図 9 のプロダクト ID 管理テーブル 211 に格納する。これにより、再生装置 53-1 は、PC 51-1 のプロダクト ID により初期化される。なお、プロダクト ID 管理テーブル 211 は、一度初期化されると、消去や書き換えができない。再生装置 53-1 は、光ディスク 52-1 に記録されているコンテンツを読み出し、光ディスク 52-1 に記録されているコンテンツ鍵を用いて復号し、復号されたコンテンツを再生する。

【0040】

一方、ユーザ B は、PC 51-2 および再生装置 53-2 を所有している。ユーザ B の有する PC 51-2 は、PC 51-1 と同様に、図示せぬネットワークを介して、図示せぬコンテンツ配信サイトなどから取得した著作権保護コンテンツを平文で記憶している。PC 51-2 は、記憶されているコンテンツを、コンテンツ鍵で暗号化し、暗号化したコンテンツを光ディスク 52-2 に記録する。また、PC 51-2 は、光ディスク 52-2 に PC 51-2 のプロダクト ID を生成する。PC 51-2 は、コンテンツ鍵を再生装置 53-2 と共通の暗号化鍵で暗号化し、暗号化されたコンテンツ鍵とともに、PC 51-2 のプロダクト ID を光ディスク 52-2 に記録する。

【0041】

ユーザ B は、PC 51-2 によりコンテンツが記録された光ディスク 52-2 を自分の再生装置 53-2 で再生させる。再生装置 53-2 は、再生装置 53-1 と同様に、PC 51-2 により記録された光ディスク 52-2 を装着すると、PC 51-2 のプロダクト ID を読み出し、それを、初期化プロダクト ID として、プロダクト ID 管理テーブル 211 に格納する。これにより、再生装置 53-2 は、PC 51-2 のプロダクト ID により初期化される。再生装置 53-2 は、光ディスク 52-2 に記録されているコンテンツを読み出し、光ディスク 52-2 に記録されているコンテンツ鍵を用いて復号し、復号されたコンテンツを

再生する。

【0042】

また、PC51-1は、光ディスク52-1を複製する機能を有しており、その機能を用いて、光ディスク52-1を複製した光ディスク54（以下、光ディスク54は、光ディスク52-1と区別するために、コピーディスク54と称する）を生成する。光ディスク52-1が複製されたコピーディスク54には、光ディスク52-1に記録されているすべてのデータ（コンテンツ、コンテンツ鍵およびプロダクトID）が記録される。したがって、コピーディスク54は、光ディスク52-1と同一であるPC51-1のプロダクトIDを有する。

【0043】

再生装置53-1は、複製されたコピーディスク54を装着すると、プロダクトIDを読み出し、再生装置53-1のプロダクトID管理テーブル211の初期化プロダクトIDと比較する。この場合、初期化プロダクトIDは、PC51-1のプロダクトIDが格納されており、コピーディスク54のプロダクトIDも、PC51-1のプロダクトIDであるので、両者のプロダクトIDは一致する。これにより、再生装置53-1において、コピーディスク54に対しても、光ディスク52-1と同様の再生権利が与えられるので、再生装置53-1は、コピーディスク54に記録されているコンテンツを読み出し、コピーディスク54に記録されているコンテンツ鍵を用いて復号し、再生することができる。

【0044】

同様にして、再生装置53-2は、光ディスク52-1が複製されたコピーディスク54を装着すると、プロダクトIDを読み出し、再生装置53-2のプロダクトID管理テーブル211の初期化プロダクトIDと比較する。この場合、初期化プロダクトIDは、PC51-2のプロダクトIDが格納されており、コピーディスク54のプロダクトIDは、PC51-1のプロダクトIDであるので、両者のプロダクトIDは一致しない。したがって、再生装置53-2において、コピーディスク54に記録されているコンテンツの再生は、禁止または制限される。すなわち、再生装置53-2は、コピーディスク54に記録されているコンテンツは、再生を禁止したり、特定の帯域のみを再生したり、もしくは、特

定の時間だけ再生する制限を実行する。なお、再生装置 5 3 - 2 において、コピーディスク 5 4 の代わりに光ディスク 5 2 を装着しても、コピーディスク 5 4 の場合と同様に、光ディスク 5 2 のコンテンツの再生も制限される。

【 0 0 4 5 】

以上のようにして、最初に装着した光ディスクのプロダクト I D により再生装置が初期化され、初期化以降に、他のプロダクト I D が記録された光ディスクが装着された場合、その光ディスクの再生が制限される。これにより、ディスクコピー可能な記録媒体に対して、再生権利の拡散を抑制することができる。

【 0 0 4 6 】

なお、以下、P C 5 1 - 1 および 5 1 - 2、光ディスク 5 2 - 1 および 5 2 - 2、並びに、再生装置 5 3 - 1 および 5 3 - 2 を個々に区別する必要がない場合、それぞれ、単に P C 5 1、光ディスク 5 2 並びに再生装置 5 3 と称する。

【 0 0 4 7 】

図 4 は、P C 5 1 の構成例を示している。P C 5 1 は、C P U (Central Processing Unit) 1 0 1 を内蔵している。C P U 1 0 1 にはバス 1 0 4 を介して、入出力インタフェース 1 0 5 が接続されている。バス 1 0 4 には、R O M (Read Only Memory) 1 0 2 および R A M (Random Access Memory) 1 0 3 が接続されている。

【 0 0 4 8 】

入出力インタフェース 1 0 5 には、キーボード、マウスなどよりなる入力部 1 0 6、L C D (Liquid Crystal Display) などよりなるディスプレイ、並びにスピーカなどよりなる出力部 1 0 7、ハードディスクなどよりなる記憶部 1 0 8、モデム、ターミナルアダプタなどより構成される通信部 1 0 9 が接続されている。通信部 1 0 9 は、図示しないネットワークを介しての通信処理を行う。また、入出力インタフェース 1 0 5 には、磁気ディスク 1 1 1、光ディスク 1 1 2、光磁気ディスク 1 1 3、および半導体メモリ 1 1 4 などの記録媒体に対してデータを読み書きするドライブ 1 1 0 が接続されている。

【 0 0 4 9 】

C P U 1 0 1 は、磁気ディスク 1 1 1 乃至半導体メモリ 1 1 4 から読み出され

て記憶部108に記憶され、記憶部108からRAM103にロードされたディスク記録プログラム121に従って、後述する各種の処理を実行する。

【0050】

図5は、CPU101により、磁気ディスク111乃至半導体メモリ114から読み出されて記憶部108に記憶され、記憶部108からRAM103にロードされたディスク記録プログラム121を実行した場合の機能ブロック図である。

【0051】

ディスク記録制御部131は、入力部106を介して入力されるユーザの操作に基づいて、ドライブ110に装着された光ディスク52に、記憶部108のコンテンツを記録するために、バス132を介して、PC51の各部を制御する。バス132には、入力部106、ID生成部133、記憶部108、暗号化部134およびドライブ110が接続されている。

【0052】

ID生成部133は、ディスク記録制御部131の制御に基づいて、PC51、ディスク記録プログラム121および記録するコンテンツの属性などの記録するときのPC51の記録環境（属性）を識別するプロダクトIDを生成し、バス132を介して、ドライブ110に供給する。

【0053】

暗号化部134は、ディスク記録制御部131の制御に基づいて、記憶部108からコンテンツを読み出し、コンテンツ鍵で暗号化する。暗号化部134は、コンテンツ鍵で暗号化されたコンテンツを、バス132を介してドライブ110に供給する。また、暗号化部134は、コンテンツ鍵を、再生装置53との共通の暗号化鍵で暗号化し、暗号化鍵で暗号化されたコンテンツ鍵を、バス132を介してドライブ110に供給する。なお、暗号鍵は、PC51の出荷時などに予め登録されている。

【0054】

ドライブ110は、ディスク記録制御部131の制御に基づいて、暗号化部134により暗号化されたコンテンツを光ディスク52に記録する。また、ドライ

ブ 110 は、ディスク記録制御部 131 の制御に基づいて、暗号化部 134 により暗号化されたコンテンツ鍵とともに、ID 生成部 133 により生成されたプロダクト ID を光ディスク 52 に記憶する。

【0055】

次に、図 6 および図 7 を参照して、PC 51 の動作を詳しく説明する。いまの場合、リッピングや EMD などの著作権保護コンテンツ 151 およびそのライセンス鍵 152 は、通信部 109 により、図示せぬネットワークを介して、図示せぬコンテンツ配信サーバなどから取得される。そして、著作権保護コンテンツ 151 は、ライセンス鍵 152 により復号され、平文のコンテンツ A3D として記憶部 108 に記録されている。ドライブ 110 には、光ディスク 52 が装着されている。

【0056】

CPU 101 により、磁気ディスク 111 乃至半導体メモリ 114 から読み出されて記憶部 108 に記憶され、記憶部 108 から RAM 103 にロードされたディスク記録プログラム 121 が実行されると、図 5 のディスク記録制御部 131 は、入力部 106 より入力されるユーザの指示に基づいて、図 6 に示される光ディスク 52 への記録処理、または、図 7 に示される光ディスク 52 からコピーディスク 54 へのバックアップ処理を実行する。

【0057】

まず、図 6 を参照して、1 次記録媒体である記憶部 108 に記録された著作権保護コンテンツを、2 次記録媒体である光ディスク 52 に記録する動作を説明する。

【0058】

図 6 の例の場合、ユーザにより入力部 106 を介して、コンテンツ A3D の光ディスク 52 へのコンテンツ記録処理が指示されると、ディスク記録制御部 131 は、暗号化部 134 を制御し、記憶部 108 に記憶されているコンテンツ A3D を、コンテンツ鍵 Kc で暗号化させる。暗号化部 134 は、暗号化コンテンツ E(Kc, A3D) を、バス 132 を介してドライブ 110 に供給する。なお、E(Kc, A3D) は、A3D を Kc によって暗号化したデータであることを示

す。ディスク記録制御部 131 は、暗号化部 134 を制御し、コンテンツを暗号化したコンテンツ鍵 K_c を、再生装置 53 と共通の暗号化鍵 K_{root} で暗号化させる。暗号化部 134 は、暗号化コンテンツ鍵 $E(K_{root}, K_c)$ を、バス 132 を介してドライブ 110 に供給する。

【0059】

また、ディスク記録制御部 131 は、ID 生成部 133 を制御し、PC 51、ディスク記録プログラム 121 および記録するコンテンツ A3D の属性などの記録するときの PC 51 の記録環境（属性）を識別するプロダクト ID 153 を生成させる。ID 生成部 133 は、生成したプロダクト ID 153 を、バス 132 を介してドライブ 110 に供給する。

【0060】

ディスク記録制御部 131 は、ドライブ 110 を制御し、図 8 に示されるように、暗号化部 134 より供給された暗号化コンテンツ $E(K_c, A3D)$ を光ディスク 52 に記録させ、その後、暗号化部 134 より供給された暗号化コンテンツ鍵 $E(K_{root}, K_c)$ とともに、ID 生成部 133 より供給されたプロダクト ID 153 を光ディスク 52 に記録させる。

【0061】

図 8 は、光ディスク 52 に記録されるデータのデータ構造を示している。図 8 の例の場合、光ディスク 52 に記録されるデータは、暗号化コンテンツ $E(K_c, A3D)$ 、暗号化コンテンツ鍵 $E(K_{root}, K_c)$ およびプロダクト ID 153 の順に構成されている。

【0062】

次に、図 7 を参照して、2 次記録媒体である光ディスク 52 に記録された著作権保護コンテンツを、2 次記録媒体であるコピーディスク 54 に記録（複製）する動作を説明する。

【0063】

図 7 の例の場合、ユーザにより入力部 106 を介して、光ディスク 52 からコピーディスク 54 へのバックアップ処理が指示された場合、ディスク記録制御部 131 は、ドライブ 110 を制御し、光ディスク 52 に記録されているすべての

データ（暗号化コンテンツ E（K_c, A3D）、暗号化コンテンツ鍵 E（K_{r o o t}, K_c）およびプロダクト ID153）を RAM102 に一旦記憶させる。

【0064】

ドライブ110 にコピーディスク54 が装着されると、ディスク記録制御部131 は、ドライブ110 を制御し、RAM102 に一旦記憶されているすべてのデータ（暗号化コンテンツ E（K_c, A3D）、暗号化コンテンツ鍵 E（K_{r o o t}, K_c）およびプロダクト ID153）を、コピーディスク54 に記録させる。

【0065】

以上のようにして、光ディスク52 が複製されたコピーディスク54 には、光ディスク52 のデータがすべて複製される。したがって、コピーディスク54 は、光ディスク52 と同一である PC51 のプロダクト ID153 を有することになる。

【0066】

図9 は、再生装置53 の構成例を示している。図9 の例においては、マイコン（マイクロコンピュータ）201 は、バス202 を介して接続される再生装置53 の各部を制御する。バス202 には、読み出し部203、メモリ204 および復号部205 が接続されている。

【0067】

読み出し部203 は、装着された光ディスク52 から、（PC51 の）プロダクト ID153 を読み出し、読み出したプロダクト ID153 を、バス202 を介してマイコン201 に供給する。また、読み出し部203 は、マイコン201 の制御に基づいて、光ディスク52 から、暗号化コンテンツ鍵 E（K_{r o o t}, K_c）または暗号化コンテンツ E（K_c, A3D）を読み出し、バス202 を介して、マイコン201 に供給する。

【0068】

メモリ204 は、フラッシュメモリなどにより構成され、特定番地に、ドライブ110 により最初に読み出されたプロダクト ID を初期化プロダクト ID として管理するためのプロダクト ID 管理テーブル211 を有する。初期化プロダク

トIDは、一旦登録されると、消去も書き換えも不可能である。

【0069】

マイコン201は、読み出し部203より、光ディスク52のプロダクトID153が供給されると、メモリ204のプロダクトID管理テーブル211に、既に他のプロダクトIDが、初期化プロダクトIDとして登録されているか否かを判断する。プロダクトID管理テーブル211に、まだ初期化プロダクトIDが登録されていないと判断された場合、マイコン201は、光ディスク52のプロダクトID153を、初期化プロダクトIDとして、プロダクトID管理テーブル211に登録する。すなわち、PC51のプロダクトID153が初期化プロダクトIDとして登録される。また、マイコン201は、読み出し部203より供給された暗号化コンテンツ鍵E (K r o o t, K c)、または、暗号化コンテンツE (K c, A 3 D) を復号部205の入力レジスタ212に格納する。

【0070】

復号部205は、入力レジスタ212を有している。復号部205は、入力レジスタ212の特定領域に、暗号化コンテンツ鍵E (K r o o t, K c) を暗号化した、PC51と共通の暗号化鍵K r o o tを保護している。この暗号化鍵K r o o tは、再生装置53の出荷時などに予め登録されているものである。したがって、復号部205は、暗号化鍵K r o o tを用いて、入力レジスタ212に格納された暗号化コンテンツ鍵E (K r o o t, K c) を、 $D(K r o o t, E(K r o o t, K c))$ なる演算により復号する。なお、 $D(K r o o t, E(K r o o t, K c))$ は、 $E(K r o o t, K c)$ をK r o o tによって復号したデータであることを示す。

【0071】

さらに、復号部205は、復号されたコンテンツ鍵K cを用いて、入力レジスタ212に格納された暗号化コンテンツE (K c, A 3 C) を、 $D(K c, E(K c, A 3 C))$ なる演算により復号し、復号したコンテンツA 3 CをD/A (Digital / Analog) 変換部206に出力する。

【0072】

D/A変換部206は、復号部205から供給されたコンテンツA 3 Cをデジ

タルデータからアナログデータに変換し、マイクロフォンなどにより構成される出力部 2 0 7 を介して出力する。以上のようにして、光ディスク 5 2 の著作権保護コンテンツ（暗号化コンテンツ E（K c，A 3 C））が再生される。

【0 0 7 3】

一方、すでに、プロダクト I D 管理テーブル 2 1 1 に、初期化プロダクト I D が登録されていると判断された場合、マイコン 2 0 1 は、プロダクト管理テーブル 2 1 1 に登録されている初期化プロダクト I D と、光ディスク 5 2 のプロダクト I D 1 5 3 が一致するか否かを判断する。プロダクト管理テーブル 2 1 1 に登録されている初期化プロダクト I D と、光ディスク 5 2 のプロダクト I D 1 5 3 が一致すると判断された場合、マイコン 2 0 1 は、再生装置 5 3 の各部を制御し、上述したように光ディスク 5 2 の著作権保護コンテンツを再生させる。

【0 0 7 4】

プロダクト管理テーブル 2 1 1 に登録されている初期化プロダクト I D と、光ディスク 5 2 のプロダクト I D 1 5 3 が一致しないと判断された場合、マイコン 2 0 1 は、再生装置 5 3 の各部を制御し、光ディスク 5 2 の著作権保護コンテンツの再生を制限、または禁止させる。すなわち、再生装置 5 3 がすでに他の P C のプロダクト I D により初期化されていることになるので、再生装置 5 3 においては、P C 5 1 のプロダクト I D 1 5 3 を有する光ディスク 5 2 の再生が制限されたり、または、禁止される。

【0 0 7 5】

以上のようにして、再生装置 5 3 において、初期化プロダクト I D 以外のプロダクト I D を有する光ディスクの再生が制限される。したがって、ディスクコピー可能な記録媒体（光ディスク）に対して、再生権利の拡散を抑制することができる。

【0 0 7 6】

次に、図 1 0 のフローチャートを参照して、P C 5 1 の光ディスク 5 2 へのコンテンツ記録処理を説明する。C P U 1 0 1 により、磁気ディスク 1 1 1 乃至半導体メモリ 1 1 4 から読み出されて記憶部 1 0 8 に記憶され、記憶部 1 0 8 から R A M 1 0 3 にロードされたディスク記録プログラム 1 2 1 が実行される。

【0077】

いまの場合、リップングやEMDなどの著作権保護コンテンツ151およびそのライセンス鍵152は、通信部109により、図示せぬネットワークを介して、図示せぬコンテンツ配信サーバなどから取得される。そして、著作権保護コンテンツ151は、ライセンス鍵152により復号され、平文のコンテンツA3Dとして記憶部108に記録されている。また、ドライブ110には、光ディスク52が装着されているとする。

【0078】

ディスク記録制御部131は、ステップS1において、ユーザから、入力部106を介して、光ディスク52へのコンテンツの記録が指示されるまで待機している。ユーザにより入力部106を介して、コンテンツA3Dのディスク記録処理が指示されると、ディスク記録制御部131は、ステップS2に進み、ID生成部133を制御し、PC51、ディスク記録プログラム121および記録するコンテンツの属性などの記録するときのPC51の記録環境（属性）を識別するプロダクトID153を生成させる。ID生成部133は、生成したプロダクトID153を、バス132を介してドライブ110に供給し、ステップS3に進む。

【0079】

ディスク記録制御部131は、ステップS3において、暗号化部134を制御し、記憶部108に記憶されているコンテンツA3Dを、コンテンツ鍵Kcで暗号化させる。暗号化部134は、コンテンツ鍵Kcで暗号化した暗号化コンテンツE（Kc，A3D）を、バス132を介してドライブ110に供給する。ドライブ110は、供給された暗号化コンテンツE（Kc，A3D）を光ディスク52に記録し、ステップS4に進む。

【0080】

ディスク記録制御部131は、ステップS4において、暗号化部134を制御し、コンテンツを暗号化したコンテンツ鍵Kcを、再生装置53と共通の暗号化鍵Krootで暗号化させる。暗号化部134は、暗号化コンテンツ鍵E（Kroot，Kc）を、バス132を介してドライブ110に供給し、ステップS5

に進む。

【0081】

ディスク記録制御部131は、ステップS5において、ドライブ110を制御し、ステップS3において記録された暗号化コンテンツE（Kc，A3D）の後に、暗号化部134により供給された暗号化コンテンツ鍵E（Kroot，Kc）とともに、ID生成部133により供給されたプロダクトID153を光ディスク52に記録させる。

【0082】

以上のようにして、暗号化コンテンツとともに、PC51、ディスク記録プログラム121および記録するコンテンツの属性などの記録するときのPC51の記録環境（属性）を識別するプロダクトID153がディスク52に記録される。

【0083】

次に、図11のフローチャートを参照して、再生装置53の光ディスクの再生処理について説明する。

【0084】

ステップS21において、読み出し部203は、光ディスク52が装着されるまで待機しており、光ディスク52が装着されたと判断した場合、ステップS22に進む。ステップS22において、読み出し部203は、光ディスク52から、PC51のプロダクトID153を読み出す。読み出し部203は、読み出したプロダクトID153を、バス202を介してマイコン201に供給し、ステップS23に進む。

【0085】

ステップS23において、マイコン201は、メモリ204のプロダクトID管理テーブル211に、既に他のプロダクトIDが初期化プロダクトIDとして登録されているか否かを判断する。すなわち、再生装置53のプロダクトID管理テーブル211が初期化されているか否かを判断する。ステップS23において、プロダクトID管理テーブル211に、まだ初期化プロダクトIDが登録されていないと判断された場合、マイコン201は、ステップS24に進み、ステ

ップS22において読み出し部203から供給された光ディスク52のPRODUCT ID153を、初期化PRODUCT IDとして、メモリ204のPRODUCT ID管理テーブル211に登録し、ステップS26に進む。すなわち、光ディスク52のPRODUCT ID153により、再生装置53のPRODUCT ID管理テーブル211が初期化される。

【0086】

一方、ステップS23において、PRODUCT ID管理テーブル211に、既に初期化PRODUCT IDが登録されていると判断された場合、マイコン201は、ステップS25に進み、メモリ204のPRODUCT ID管理テーブル211に登録されている初期化PRODUCT IDと、ステップS22において読み出し部203より供給された光ディスク52のPRODUCT ID153が一致するか否かを判断する。

【0087】

ステップS25において、PRODUCT ID管理テーブル211に登録されている初期化PRODUCT IDと、光ディスク52のPRODUCT ID153が一致しないと判断された場合、再生装置53がすでに他のPCのPRODUCT IDにより初期化されていることになるので、マイコン201は、光ディスク52の再生を禁止する制御を行い、ステップS26乃至S29の処理をスキップし、再生装置53の光ディスク再生処理を終了させる。なお、いまの場合、マイコン201は、PC51のPRODUCT ID153を有する光ディスク52の再生を禁止する制御を実行したが、光ディスク52の特定の帯域のみを再生させたり、特定の時間だけを再生させるというように、光ディスク52の再生を制限する制御を実行してもよい。

【0088】

ステップS25において、PRODUCT ID管理テーブル211に登録されている初期化PRODUCT IDと、光ディスク52のPRODUCT ID153が一致すると判断された場合、処理は、ステップS26に進む。

【0089】

ステップS26において、マイコン201は、読み出し部203を制御し、光

ディスク52から、暗号化コンテンツ鍵E (K r o o t, K c)を読み出させる。読み出し部203は、読み出した暗号化コンテンツE (K c, A3D)を、バス202を介して、マイコン201に供給する。マイコン201は、読み出し部203より供給された暗号化コンテンツ鍵E (K r o o t, K c)を復号部205の入力レジスタ212に格納し、復号部205を制御し、暗号化鍵K r o o tを用いて、入力レジスタ212の暗号化コンテンツ鍵E (K r o o t, K c)を、D (K r o o t, E (K r o o t, K c))なる演算により復号させ、ステップS27に進む。

【0090】

ステップS27において、マイコン201は、読み出し部203を制御し、光ディスク52から、暗号化コンテンツ (K c, A3D)を読み出させる。読み出し部203は、読み出した暗号化コンテンツ (K c, A3D)を、バス202を介して、マイコン201に供給する。マイコン201は、読み出し部203より供給された暗号化コンテンツ (K c, A3D)を、復号部205の入力レジスタ212に格納し、ステップS28に進む。ステップS28において、復号部205は、ステップS26において復号されたコンテンツ鍵K cを用いて、マイコン201から入力レジスタ212に格納された暗号化コンテンツE (K c, A3C)を、D (K c, E (K c, A3C))なる演算により復号し、復号したコンテンツA3Cを、D/A (Digital / Analog) 変換部206に出力し、ステップS29に進む。

【0091】

ステップS29において、D/A変換部206は、復号部205から供給されたコンテンツA3Cをデジタルデータからアナログデータに変換し、コンテンツを、マイクロフォンなどにより構成される出力部207を介して再生する。

【0092】

以上のようにして、再生装置53において、初期プロダクトIDと一致するプロダクトIDを有する光ディスクが再生され、初期化プロダクトID以外のプロダクトIDの光ディスクの再生が制限される。したがって、ディスクコピー可能な記録媒体 (光ディスク) に対して、再生権利の拡散を抑制することができる。

【0093】

なお、上記説明においては、光ディスク52を用いて説明し、ステップS24において、光ディスク52のPRODUCT IDを初期化PRODUCT IDとして登録する場合を説明したが、初期化PRODUCT IDが、PRODUCT ID管理テーブルにまだ登録されていない場合に、オリジナルである光ディスク52の前に、コピーディスク54が装着されても同様の処理が実行される。すなわち、再生装置53のPRODUCT ID管理テーブルは、最初に装着され、PRODUCT IDが読み出された光ディスクのPRODUCT ID（すなわち、光ディスクにコンテンツを記録したPCのPRODUCT ID）に初期化される。

【0094】

図12は、記録再生システムの他の構成例を示している。なお、図12において、図3における場合と対応する部分には対応する符号を付してあり、その説明は繰り返しになるので省略する。

【0095】

図12の例の場合、ユーザAは、再生装置53-1に、例えば、自分の所有するPC51-1のPRODUCT IDが記録された光ディスク52-1よりも前に、ユーザBの所有するPC51-2のPRODUCT IDが記録された光ディスク52-2を装着する。これにより、ユーザAの再生装置53-1のPRODUCT ID管理テーブル211には、ユーザBのPC51-2のPRODUCT IDが、初期化PRODUCT IDとして登録される。PC51-2のPRODUCT IDにより初期化されてしまうと、ユーザAの再生装置53-1は、ユーザBのPC51-2により記録された光ディスク52-2を再生することはできるが、自分のPC51-1により記録された光ディスク52-1、および、PC51-1により生成されたコピーディスク54を再生しようとしても、初期化PRODUCT IDが異なるため、光ディスク52-1およびコピーディスク54のコンテンツが再生できなかつたり、または、そのコンテンツの再生に制限が施されてしまう。

【0096】

以上のように、ユーザAは、自分が所有するにも拘わらず、再生装置53-1で、自分の所有するPC51-1により記録された光ディスク52-1およびコ

ピーディスク 54 を再生することができない。このような場合の対策を、図 13 を参照して説明する。

【0097】

図 13 は、記録再生システムの他の構成例を示している。なお、図 13 において、図 3 における場合と対応する部分には対応する符号を付してあり、その説明は繰り返しになるので省略する。図 13 においては、再生装置 53-1 は、著作権者側の取り決めにより、複数の初期化プロダクト ID を有するライセンスを取得し、図 14 に示されるようなプロダクト ID 管理テーブル 231 をメモリ 204 に有する。

【0098】

図 14 は、メモリ 204 のプロダクト ID 管理テーブル 231 の構成例を示している。図 14 の例の場合、プロダクト ID 管理テーブル 231 は、初期化プロダクト ID 241 乃至 243 に示されるように、3 つの初期化プロダクト ID を格納することができる。これにより、再生装置 53-1 においては、3 つのプロダクト ID を初期化プロダクト ID として登録することができるので、プロダクト ID の異なる 3 つの PC により記録された光ディスク 52 を再生することができる。

【0099】

したがって、図 13 の例においては、図 12 の例の場合と同様に、ユーザ A が、再生装置 53-1 に、自分の PC 51-1 のプロダクト ID が記録された光ディスク 52-1 よりも前に、ユーザ B の PC 51-2 のプロダクト ID が記録された光ディスク 52-2 を装着してしまい、PC 51-2 のプロダクト ID が、再生装置 53-1 のプロダクト管理テーブル 231 に、初期化プロダクト ID 241 として登録されてしまったとしても、プロダクト管理テーブル 231 は、それ以外にまだ、2 つのプロダクト ID を、初期化プロダクト ID 242 および 243 として登録することができる。

【0100】

すなわち、ユーザ A の再生装置 53-1 のプロダクト ID 管理テーブル 231 が、ユーザ B の PC 51-2 のプロダクト ID により初期化されている

場合であっても、ユーザAの再生装置 5 3 - 1 に、ユーザAの P C 5 1 - 1 で記録された光ディスク 5 2 - 1、または、ユーザAの P C 5 1 - 1 で生成されたコピーディスク 5 4 を装着すると、プロダクト管理テーブル 2 3 1 には、P C 5 1 - 1 のプロダクト I D が、初期化プロダクト I D 2 4 2 として登録される。したがって、ユーザAの再生装置 5 3 - 1 においては、自分の P C 5 1 - 1 で記録された光ディスク 5 2 - 1 およびコピーディスク 5 4、並びにユーザBの P C 5 1 - 2 で記録された光ディスク 5 2 - 2 が制限されることなく、再生することができる。

【0 1 0 1】

以上のように、ユーザの友人の P C により記録された光ディスクを再生したい場合、またはユーザが複数の P C を所有する場合などに、プロダクト管理テーブル 2 3 1 のように、登録される初期化プロダクト I D を増やすライセンスなどを取得することにより、ユーザの使い勝手を改善することもできる。

【0 1 0 2】

なお、上記説明においては、光ディスクに記録するコンテンツを音声データとしたが、映像データとしてもよいし、さらに、コンテンツに限らず、ソフトウェアなどを光ディスクに記録するようにしてもよい。また、光ディスクを P C により記録したが、光ディスクを記録する記録装置、または記録再生装置としてもよい。

【0 1 0 3】

さらに、以上においては、記録媒体を、光ディスクとして説明したが、記録媒体は、光ディスクだけでなく、光ディスク以外のメモリーカード（登録商標）、その他の記録媒体とすることもできる。

【0 1 0 4】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるし、ソフトウェアにより実行させることもできる。この場合、例えば、図 9 の再生装置 5 3 は、図 1 5 に示されるような再生装置 3 0 1 により構成される。

【0 1 0 5】

図 1 5 において、C P U（Central Processing Unit） 3 1 1 は、R O M（Read

Only Memory) 3 1 2 に記憶されているプログラム、または、記憶部 3 1 8 から R A M (Random Access Memory) 3 1 3 にロードされたプログラムに従って各種の処理を実行する。R A M 3 1 3 にはまた、C P U 3 1 1 が各種の処理を実行する上において必要なデータなどが適宜記憶される。

【0 1 0 6】

C P U 3 1 1、R O M 3 1 2、および R A M 3 1 3 は、バス 3 1 4 を介して相互に接続されている。このバス 3 1 4 にはまた、入出力インタフェース 3 1 5 も接続されている。

【0 1 0 7】

入出力インタフェース 3 1 5 には、キーボード、マウスなどよりなる入力部 3 1 6、C R T (Cathode Ray Tube)、L C D (Liquid Crystal Display) などよりなるディスプレイ、並びにスピーカなどよりなる出力部 3 1 7、記憶部 3 1 8、モデム、ターミナルアダプタなどより構成される通信部 3 1 9 が接続されている。通信部 3 1 9 は、図示しないネットワークを介しての通信処理を行う。

【0 1 0 8】

入出力インタフェース 3 1 5 にはまた、必要に応じてドライブ 3 2 0 が接続され、磁気ディスク 3 2 1、光ディスク 3 2 2、光磁気ディスク 3 2 3、或いは半導体メモリ 3 2 4 などが適宜装着され、それから読み出されたコンピュータプログラムが、必要に応じて記憶部 3 1 8 にインストールされる。

【0 1 0 9】

一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば、汎用のパーソナルコンピュータなどに、ネットワークや記録媒体からインストールされる。

【0 1 1 0】

この記録媒体は、図 4 および図 1 5 に示すように、装置本体とは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク 1 1 1、3 2 1 (フレキシブルディスクを含む)、光ディスク 1 1 2、3

2 2 (CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory), D V D (Digital Versatile Disk)を含む)、光磁気ディスク 1 1 3, 3 2 3 (MD(Mini-Disk) (商標)を含む)、もしくは半導体メモリ 1 1 4, 3 2 4 などよりなるパッケージメディアにより構成されるだけでなく、装置本体に予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記録されている R O M 1 0 2, 3 1 2 や、記憶部 1 0 8, 3 1 8 などで構成される。

【0 1 1 1】

なお、本明細書において、記録媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に従って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0 1 1 2】

なお、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【0 1 1 3】

【発明の効果】

以上の如く、本発明によれば、ディスクコピー可能な記録媒体に対して、再生制限をすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

レーベルゲート C D によるコンテンツの著作権保護方法を説明する図である。

【図 2】

従来の 2 次記録媒体に対するコンテンツの著作権保護方法について説明する図である。

【図 3】

本発明を適用した記録再生システムの構成例を示す図である。

【図 4】

図 3 の P C の構成例を示すブロック図である。

【図 5】



図 4 のディスク記録プログラムを実行した場合の P C の構成例を示す機能ブロック図である。

【図 6】

図 3 の P C の動作の例を説明する図である。

【図 7】

図 3 の P C の動作の他の例を説明する図である。

【図 8】

図 3 の P C により記録される光ディスクのデータの構成例を示す図である。

【図 9】

図 3 の再生装置の構成例を示すブロック図である。

【図 10】

図 3 の P C の光ディスクへの記録処理を説明するフローチャートである。

【図 11】

図 3 の再生装置の光ディスクの再生処理を説明するフローチャートである。

【図 12】

図 3 の記録再生システムの他の構成例を示す図である。

【図 13】

図 3 の記録再生システムのさらに他の構成例を示す図である。

【図 14】

図 9 のプロダクト I D 管理テーブルの他の構成例を示す図である。

【図 15】

本発明を適用した記録再生システムの他の構成例を示す図である。

【符号の説明】

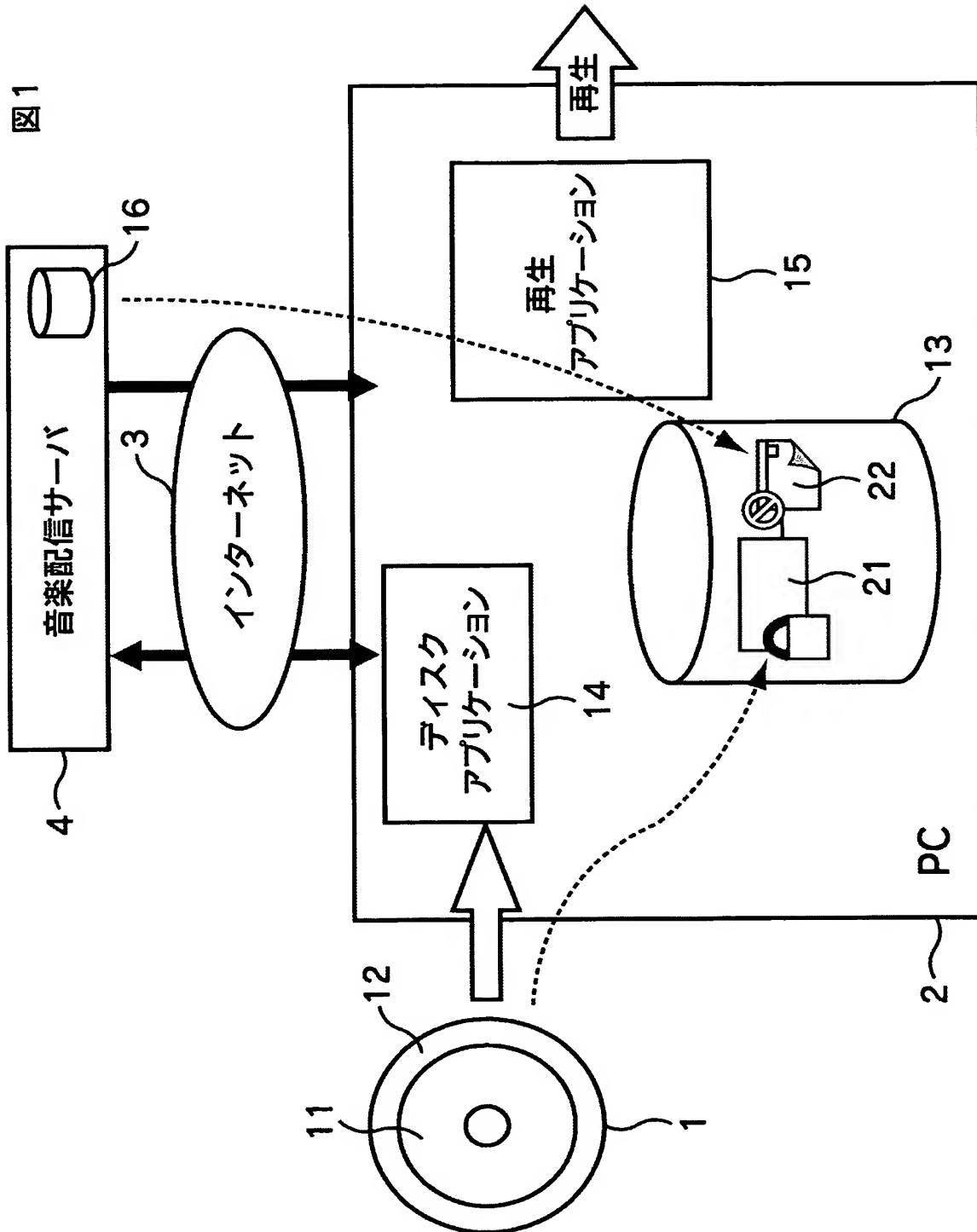
51-1, 51-2 PC, 52-1, 52-2 光ディスク, 53-1, 53-2 再生装置, 54 コピーディスク, 101 CPU, 103 RAM, 108 記憶部, 110 ドライブ, 131 ディスク記録制御部, 132 バス, 133 ID生成部, 134 暗号化部, 153 プロダクトID, 201 マイコン, 202 バス, 203 読み出し部, 204 メモリ, 205 復号部, 211 プロダクトID管理テーブル, 212 入力レジスタ, 231 プ



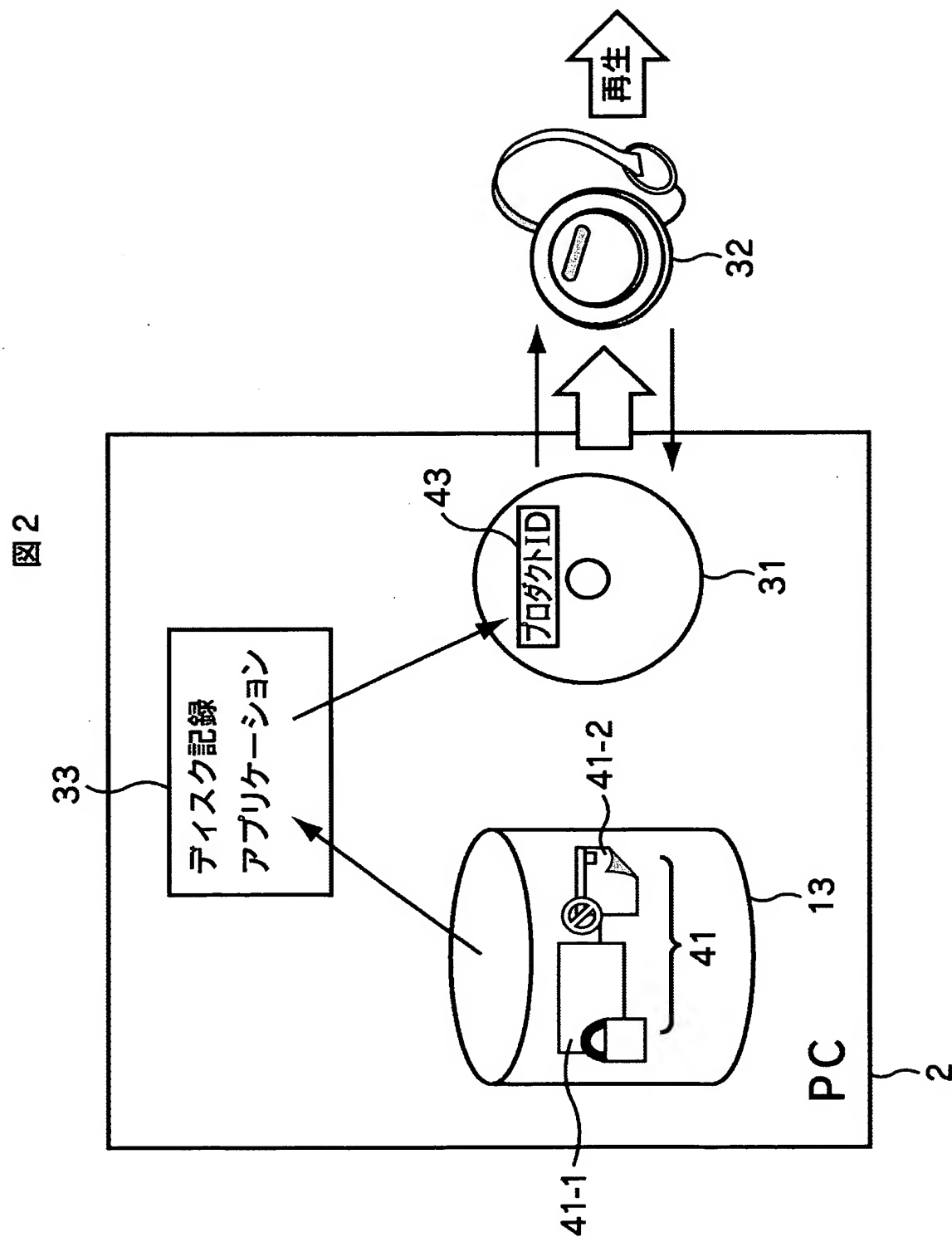
ロダクト I D 管理テーブル

【書類名】 図面

【図 1】

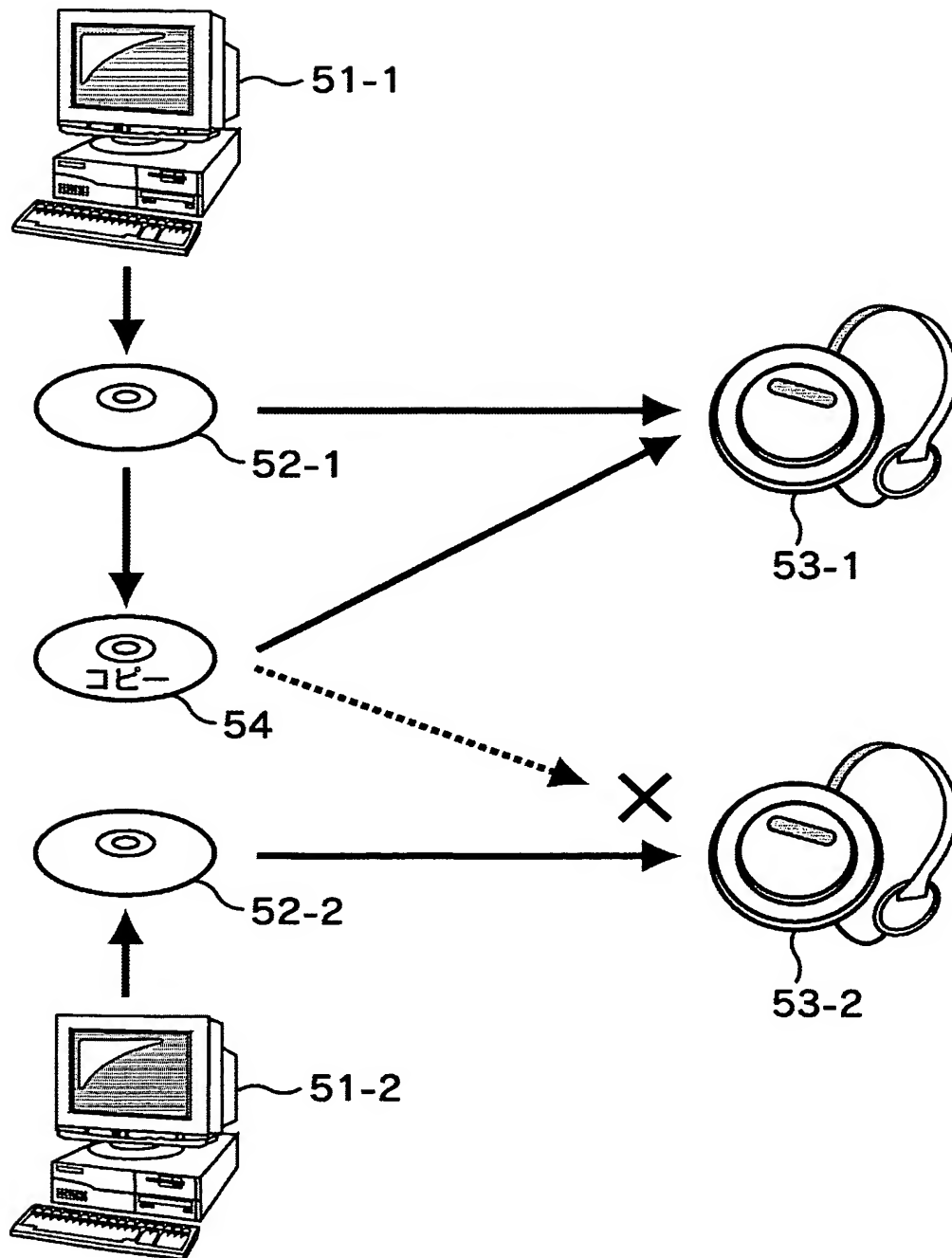


【図 2】

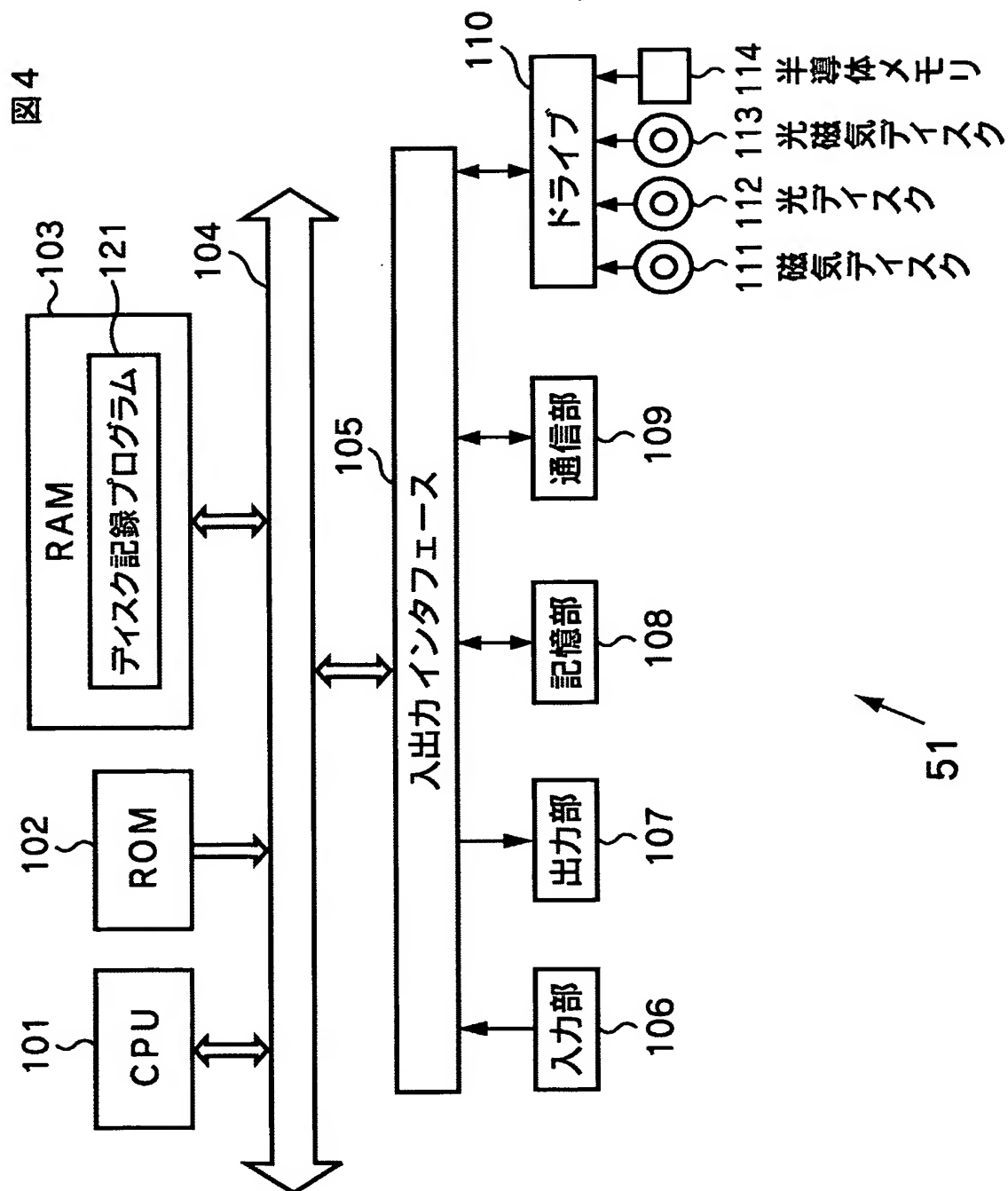


【図 3】

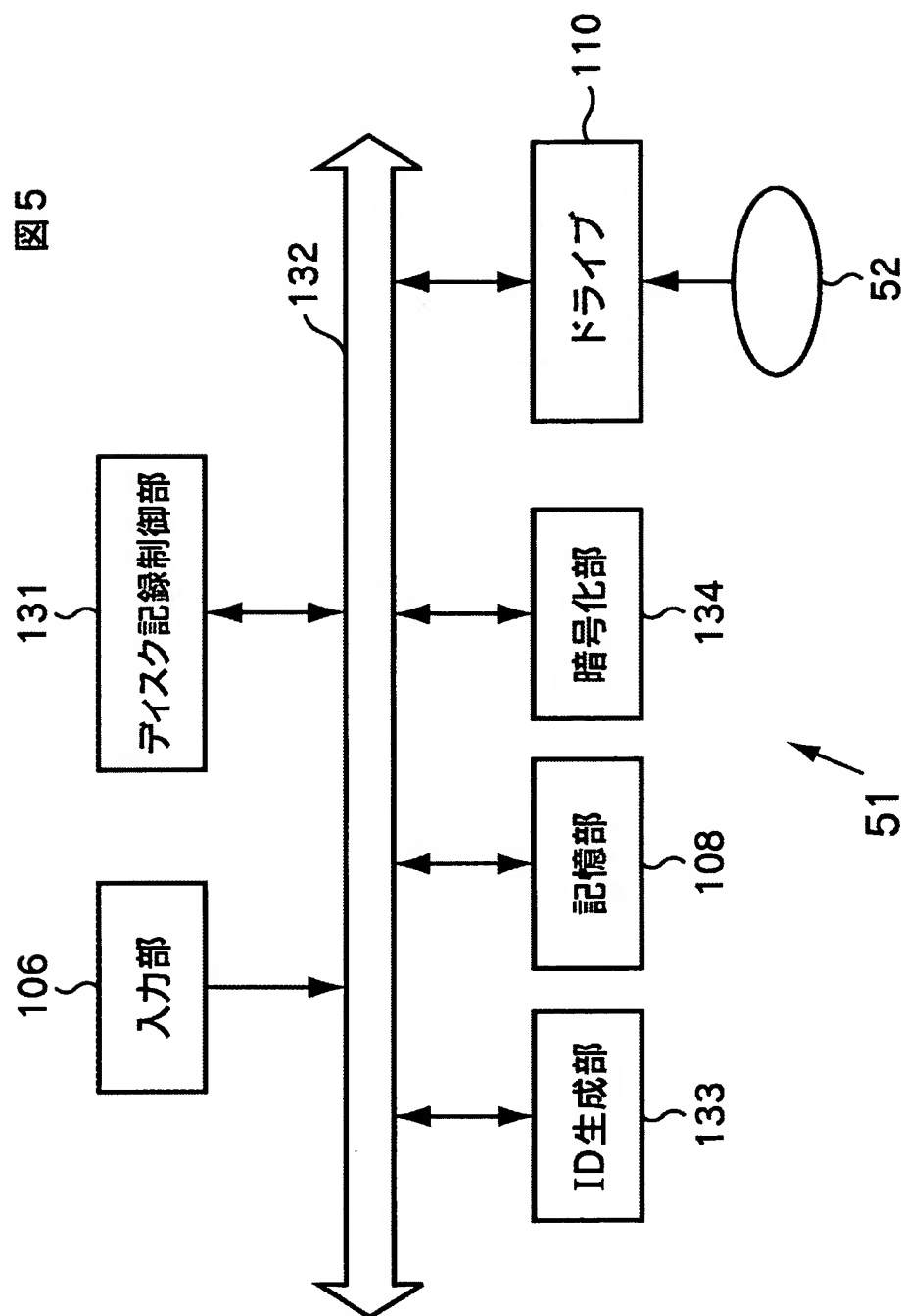
図 3



【図 4】

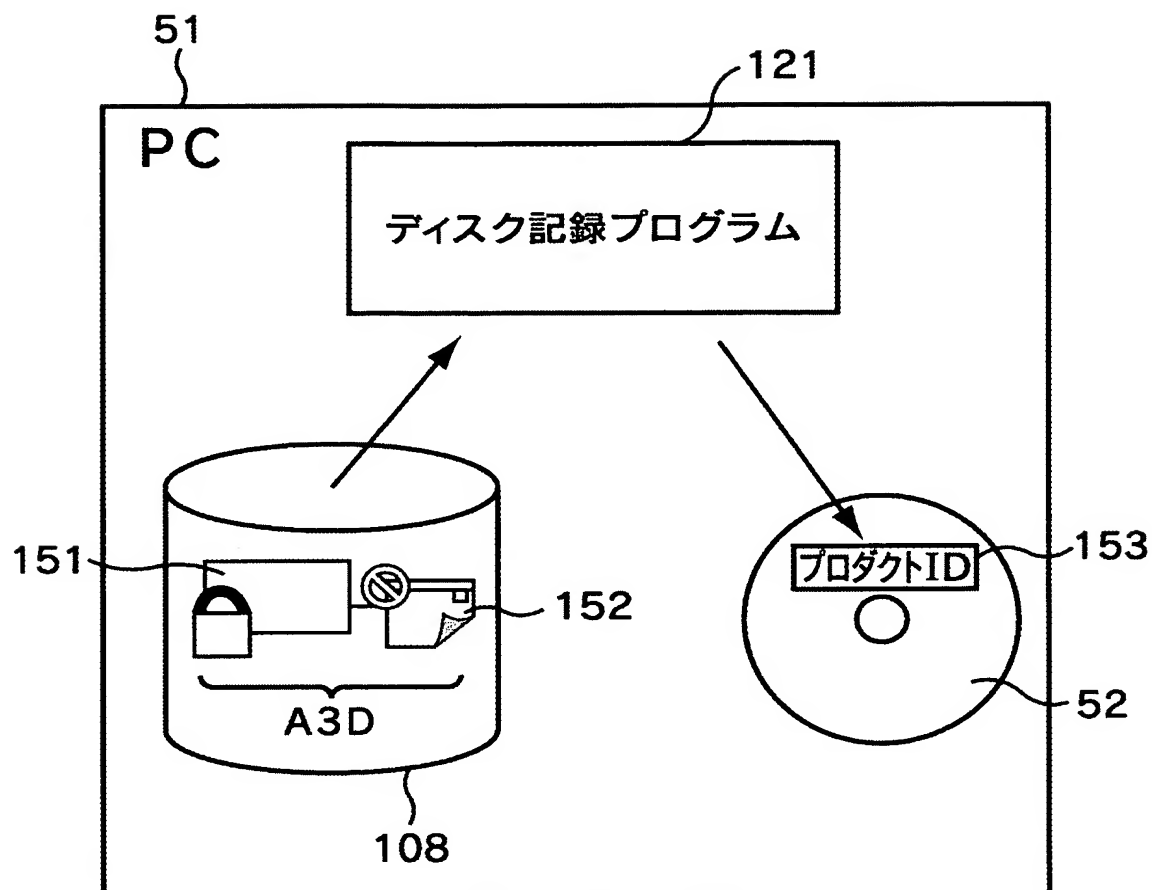


【図 5】



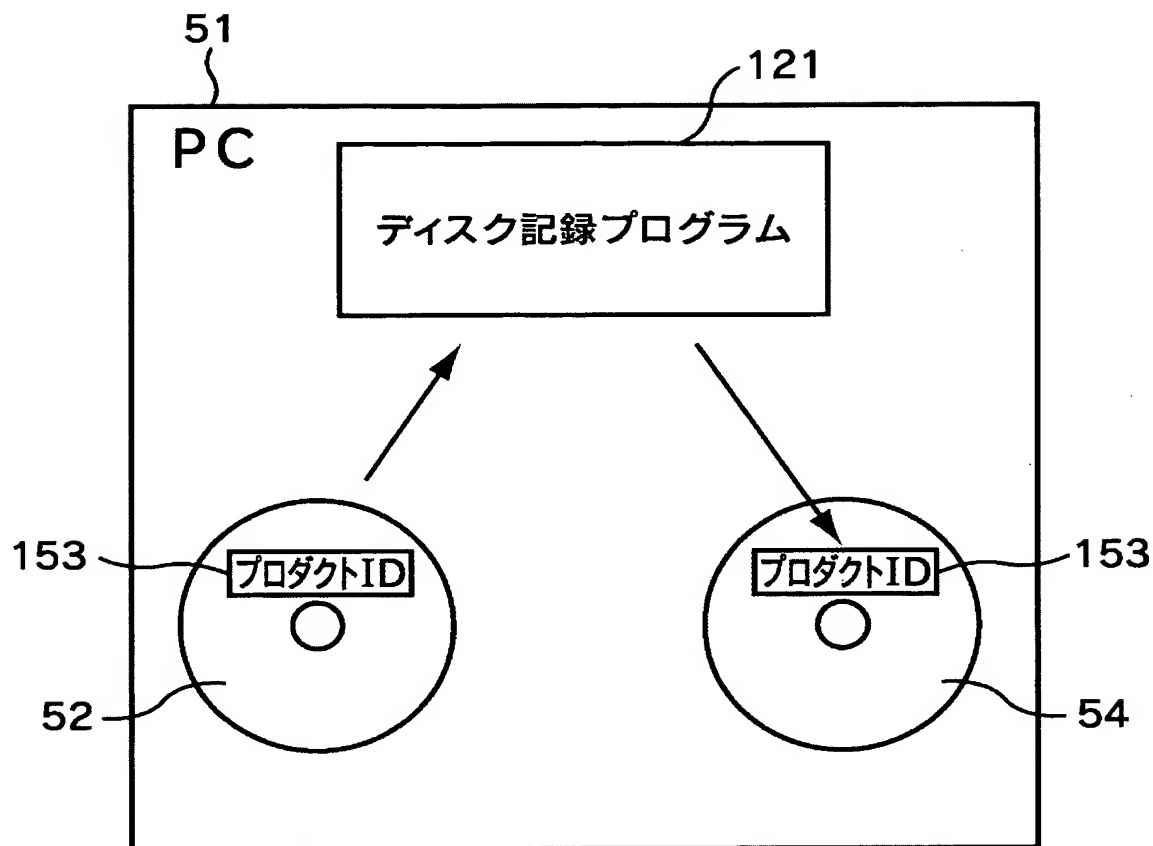
【図 6】

図 6



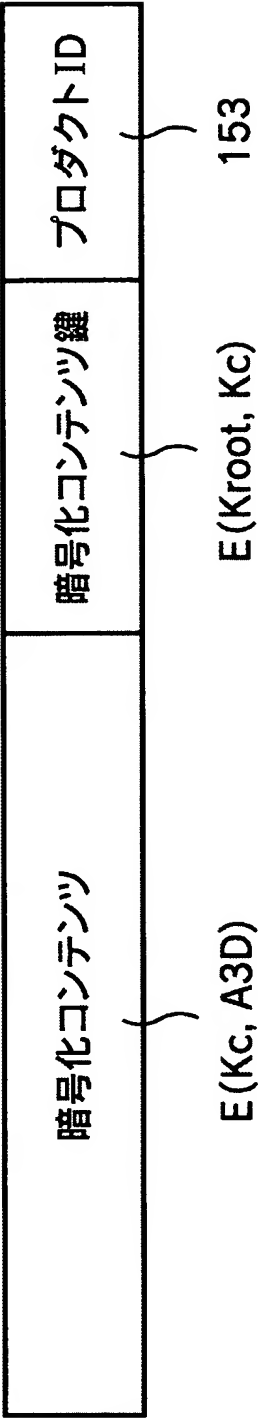
【図 7】

図 7

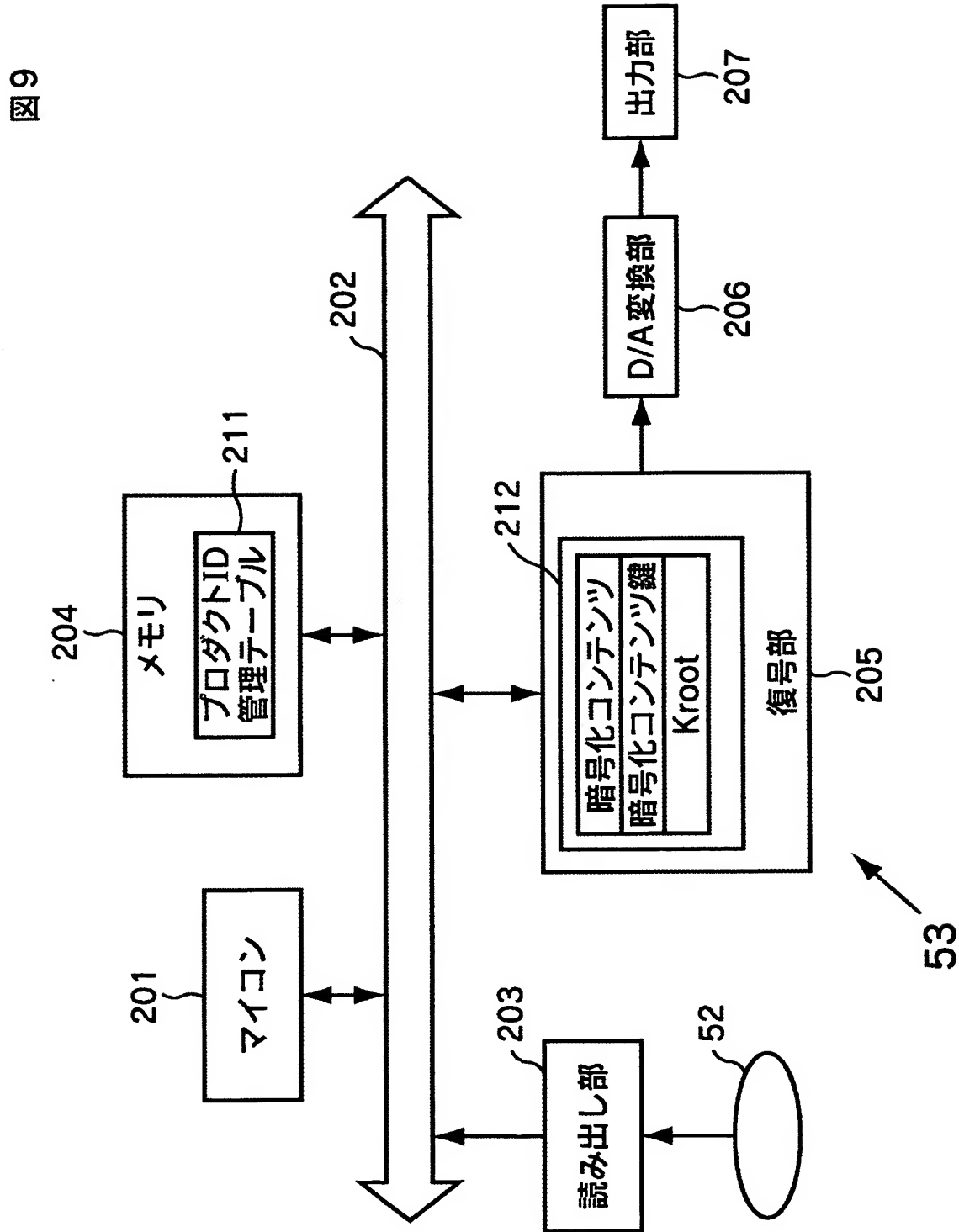


【図 8】

図 8

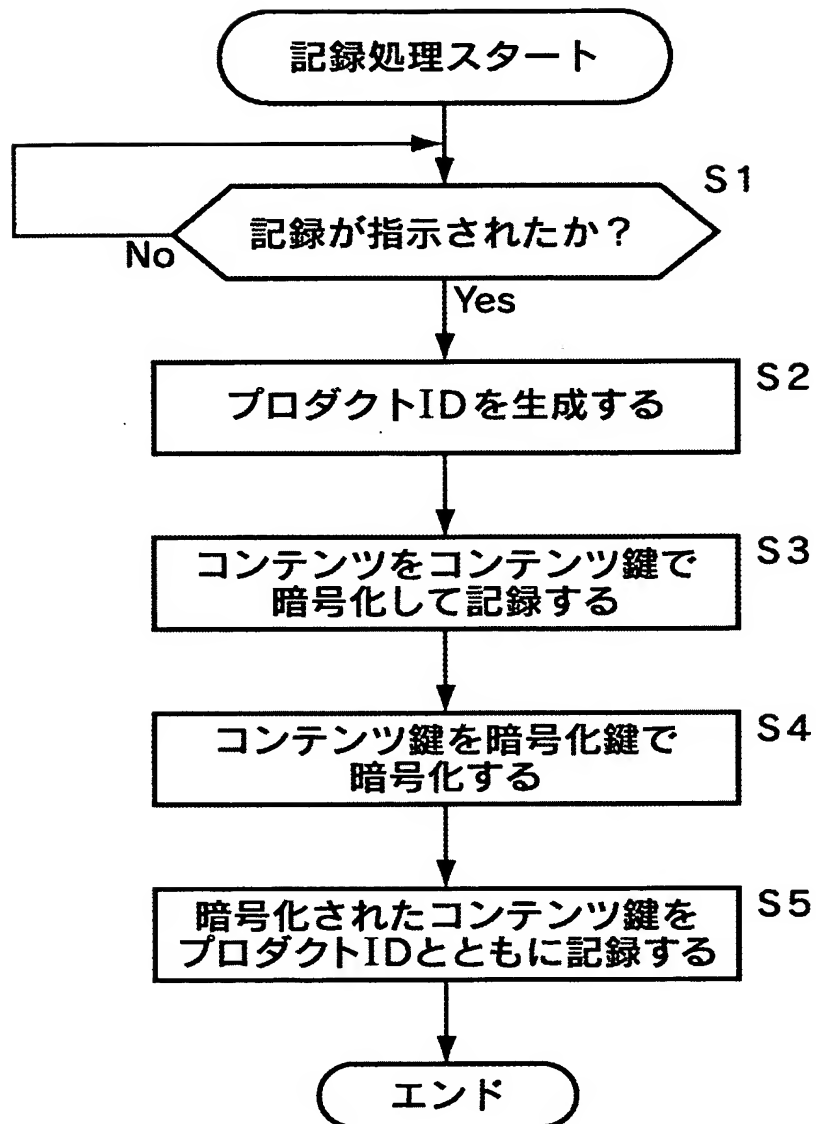


【図 9】

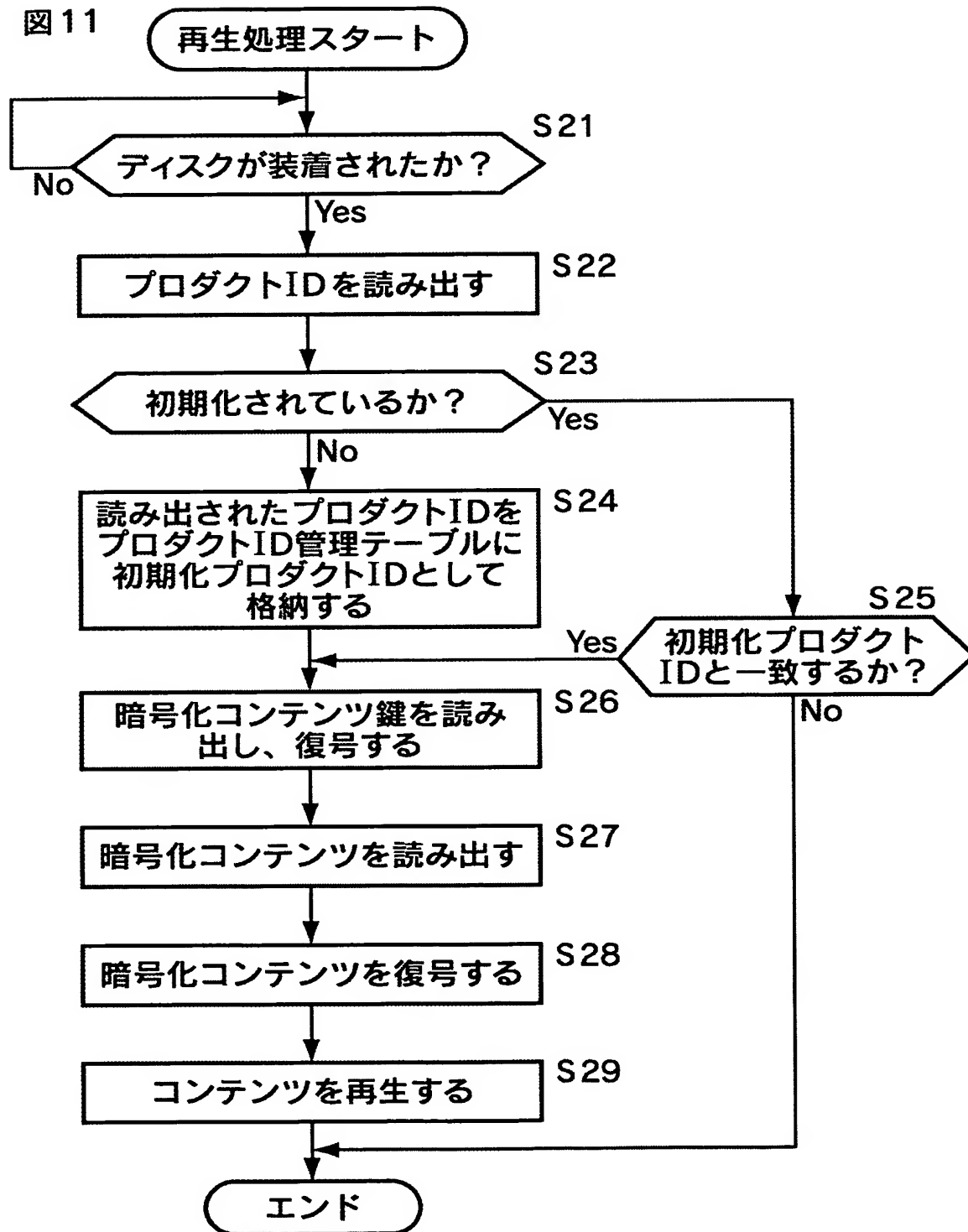


【図 10】

図 10

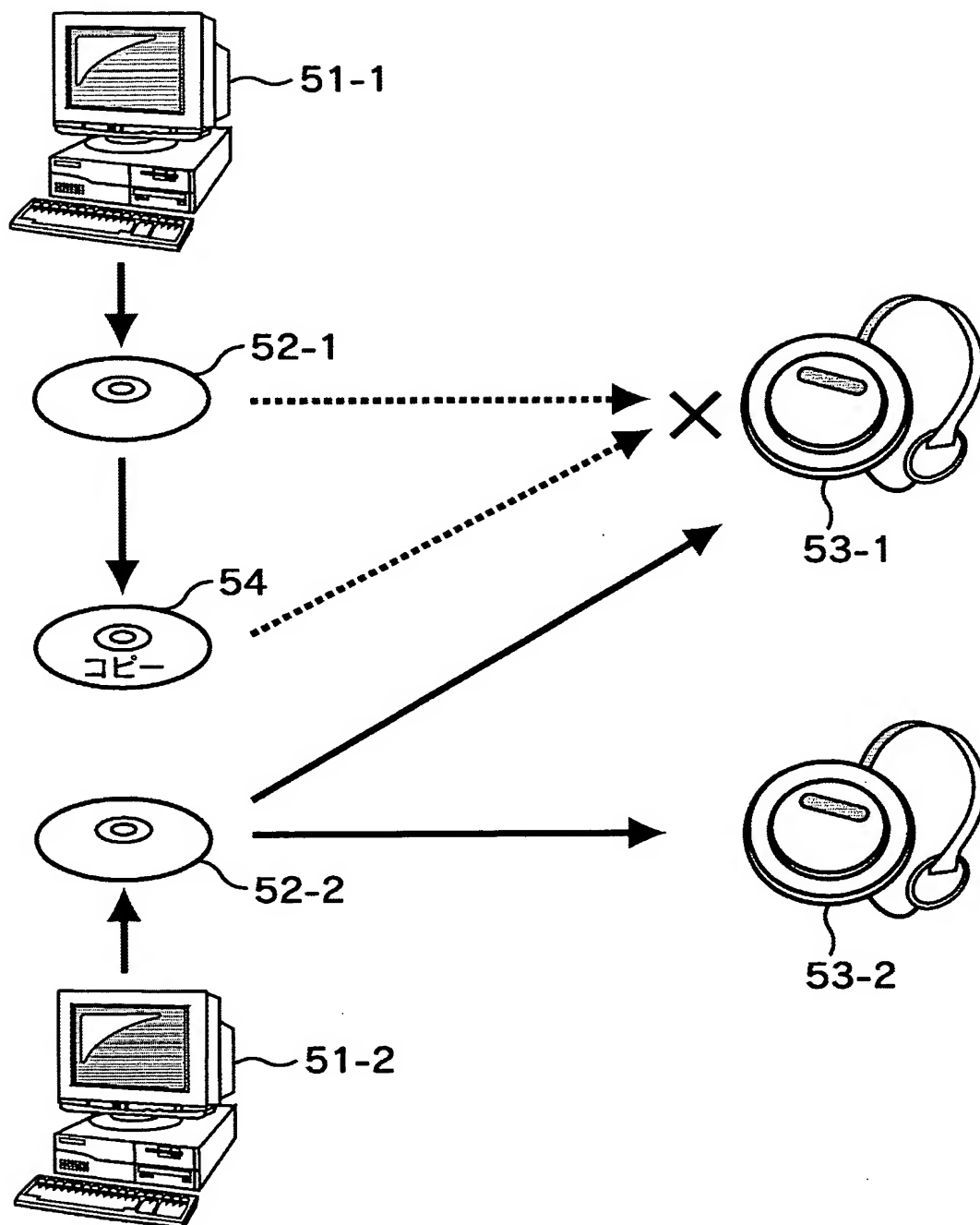


【図 11】



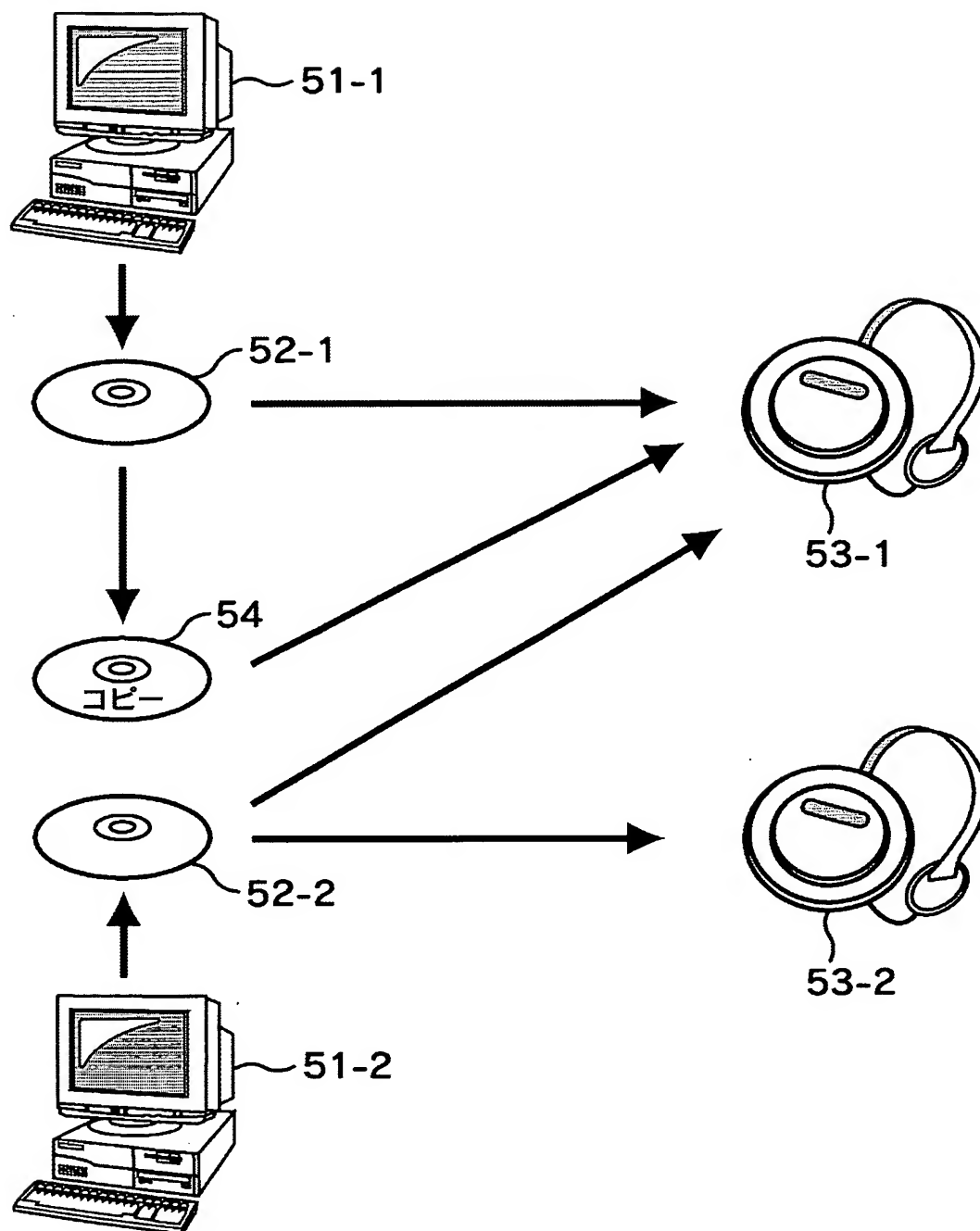
【図 12】

図 12



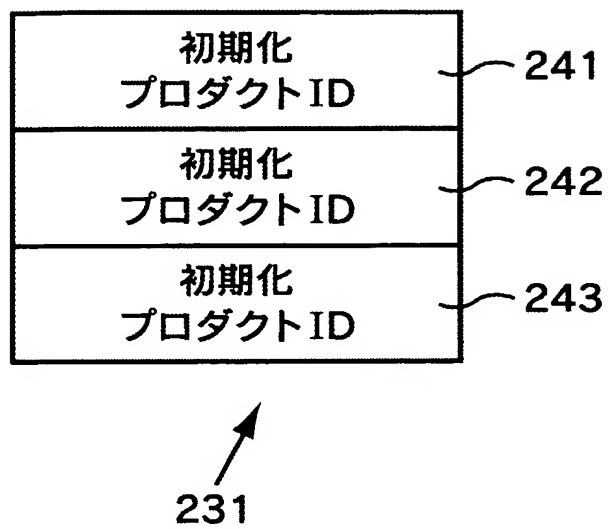
【図 13】

図 13

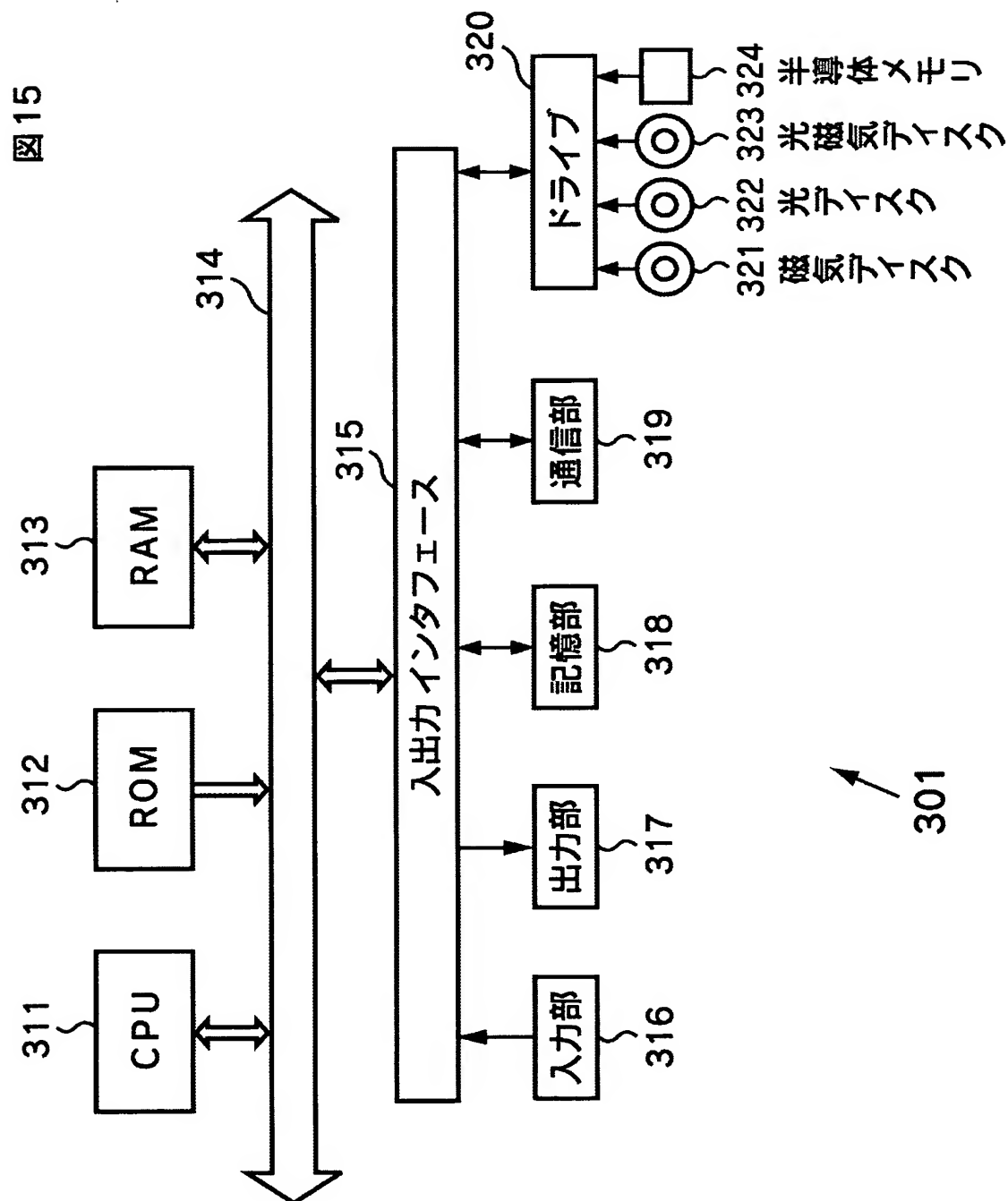


【図 14】

図 14



【図 15】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ディスクコピー可能な記録媒体に対して、再生制限をすることができるようにする。

【解決手段】 PC51-1は、コンテンツをPC51-1の記録環境を識別するプロダクトIDとともに光ディスク52-1に記録する。再生装置53-1は、PC51-1により記録された光ディスク52-1を装着すると、プロダクトIDを読み出し、まだ初期化プロダクトIDが登録されていない場合、PC51-1のプロダクトIDを初期化プロダクトIDとして、プロダクトID管理テーブルに格納する。すでに初期化プロダクトIDが登録されている場合、再生装置53-1は、初期化プロダクトIDと、PC51-1のプロダクトIDを比較し、一致しなければ、光ディスク52-1の再生を禁止、または制限する。本発明は、著作権保護コンテンツを記録可能な光ディスクを再生する再生装置に適用できる。

【選択図】 図3



特願 2 0 0 3 - 0 5 8 3 7 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 2 1 8 5]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 3 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号
氏 名	ソニー株式会社